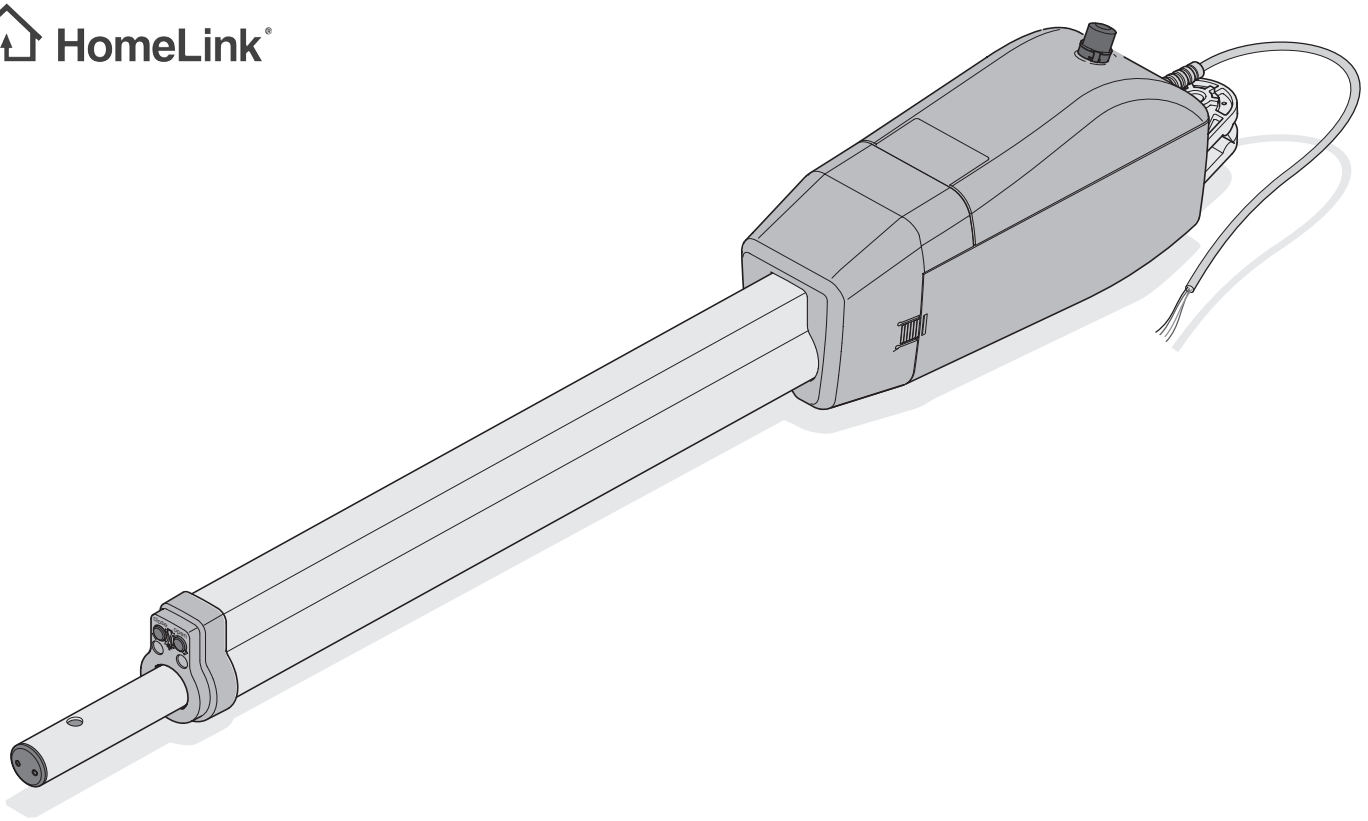
SOMMER

HomeLink®



twist 350

(D) **Montage- und Betriebsanleitung** **1 - 38**

D

Seriennummer

Inhaltsverzeichnis

Erstmusteranleitung!
Änderungen bis zur Serie möglich! ... 1

Allgemeine Angaben ... 3
Symbole ... 3
Sicherheitshinweise ... 3
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
Bestimmungswidrige Verwendung ... 4
Mischbetrieb ... 4
Zulässige Torflügelmaße ... 4
Technische Daten ... 4
Abmessungen ... 4
Funktionsbeschreibung ... 4

Montagevorbereitungen ... 6
Lieferumfang ... 6
Sicherheitshinweise ... 6
Benötigtes Werkzeug ... 6
Persönliche Schutzausrüstung ... 6

Montage ... 7
Tipps für die Montage ... 7
Einbaulage Antrieb ... 7
A- / B-Maßtabelle (Richtwert) ... 8
Montage der Beschläge ... 8
Pfosten- / Pfeilerbeschlag ... 8
Torflügelbeschlag ... 8
Steuerung montieren ... 11
Anschluss ans Stromnetz (AC 230 V) ... 11
Antrieb an Steuerung anschliessen ... 12
Tor nach außen öffnen ... 13
Einstellung der Endlage ... 14
Hinweise zur Einstellung der Endlagen ... 15

Inbetriebnahme ... 15
Hinweise allgemein ... 16
Vorbereitungen für Dauerbetrieb ... 16
Torflügellänge einstellen ... 16
Lernfahrt durchführen und Dauerbetrieb aktivieren ... 16
Laufrichtung kontrollieren ... 16

Inbetriebnahme ... 16
Antrieb einlernen (Ablauf mind. 2x durchführen) ... 17
Steuerungsreset ... 17
Handsender einlernen ... 17

Inbetriebnahme ... 17
Sicherheitshinweise ... 18
Normalbetrieb ... 18
Hinderniserkennung ... 18
Sommer-/Winterbetrieb ... 18
Zwischenstopp ... 18

Betrieb / Bedienung ... 18
Tor öffnen und schließen ... 19
Notentriegelung bei Stromausfall ... 19
Anzeige- und Tastenerklärung ... 19
Handsender einlernen ... 20
Handsendertaste aus Funkempfänger löschen ... 20
Alle Funkcodes eines Kanals löschen ... 20
Speicher des Funkempfängers löschen ... 20
Externe Antenne ... 20

Funktionen und Anschlüsse ... 20
Störungshilfe ... 21
Sicherheitshinweise ... 21
Jumper ... 21
Taster auf der Steuerung ... 21

Funktionen und Anschlüsse ... 21
Potentiometer für Torflügellänge ... 22
Steckplatz Funk ... 22
Schnittstelle TorMinal ... 22
Leuchtdioden (LED) ... 22
DIP-Schalter ... 23
Automatischer Zulauf ... 24
Sicherungen ... 26
Anschluss ans Stromnetz (AC 230 V) ... 26
Trafoanschluss ... 26
Elektroschloss 1 anschließen ... 27

Funktionen und Anschlüsse ... 28
Warnlicht anschließen ... 28
Antriebe anschließen ... 28
Taster anschließen ... 28
Schlüsseltaster ... 29
Taster (Tor AUF) anschließen ... 29
Taster (Tor STOP) anschließen ... 29
Taster (Tor ZU) anschließen ... 29
NOT-AUS anschließen ... 29
2-Draht Lichtschranke anschließen ... 30
Sicherheitseinrichtung anschließen ... 30
Externen Verbraucher anschließen ... 30
Potentialfreier Relaiskontakt ... 30
Anschlussklemme Motor ... 31
Hauptschalter ... 31

Funktionen und Anschlüsse ... 31

Wartung und Pflege ... 32
Sicherheitshinweise ... 32
Regelmäßige Prüfung ... 32

Sonstiges ... 33
Demontage ... 33
Entsorgung ... 33

Hilfe bei Störungen ... 34
Tipps zur Störungssuche ... 34

Anschlussplan ... 36

DIP-Schalter ... 37
DIP-Schalter und TorMinaleinstellungen DTA-1 Steuerung ... 37

Verdrahtungsplan ... 38

Allgemeine Angaben

Symbole

ACHTUNGSZEICHEN:
Wichtige Sicherheitsanweisungen!
Für die Sicherheit von Personen ist es lebenswichtig, alle Anweisungen zu befolgen. Diese Anweisungen aufbewahren!

HINWEISZEICHEN:
Information, nützlicher Hinweis!

1 (1) Verweist zu Beginn oder im Text auf ein entsprechendes Bild.

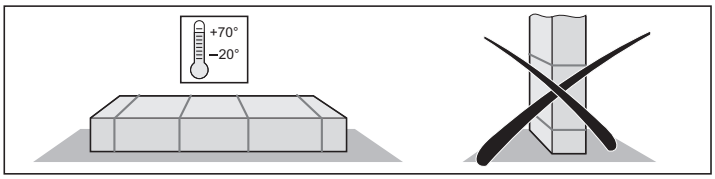
Sicherheitshinweise

allgemein

- Diese Montage- und Betriebsanleitung muss von der Person, die den Antrieb montiert, betreibt oder wartet, gelesen, verstanden und beachtet werden
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitung ergeben
- Unfallverhütungsvorschriften und gültige Normen in den entsprechenden Ländern beachten und einhalten
- Gültige Richtlinien und Normen sind bei Montage und Betrieb zu beachten z.B.: EN 12453, EN 12604, EN 12605.
- Richtlinie „Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A1.7“ des Ausschusses für Arbeitsstätten (ASTA) beachten und einhalten. (in Deutschland für den Betreiber gültig)
- Vor Arbeiten an dem Tor oder dem Antrieb ist die Anlage immer spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Alle elektrischen Leitungen müssen fest verlegt und gegen Verlagern gesichert werden
- An der Mechanik oder den Schließkanten des Tores kann es Gefahr durch Quetsch- und Scherstellen geben
- Niemals einen beschädigten Antrieb in Betrieb nehmen
- Nach der Montage und Inbetriebnahme müssen alle Benutzer in die Funktion und Bedienung des Drehtorantriebes eingewiesen werden
- Nur Original- Ersatzteile, -Zubehör und -Befestigungsmaterial des Herstellers verwenden

zur Lagerung

- Die Lagerung des Antriebes darf nur in geschlossenen und trockenen Räumen bei einer Raumtemperatur von -20 …+70 °C erfolgen
- Den Antrieb liegend lagern.



für den Betrieb

- Keine Kinder oder nicht eingewiesene Personen die Torsteuerung bedienen lassen
- Beim Öffnen oder Schließen des Tores dürfen sich keine Kinder, Personen, Tiere oder Gegenstände im Bewegungsbereich befinden
- Betätigen der Toranlage mit Funk, nur wenn freie Sicht auf das Tor gegeben ist.
- Nie in das laufende Tor oder sich bewegende Teile greifen
- Sicherheits- und Schutzfunktionen regelmäßig auf sichere Funktion überprüfen und wenn nötig Fehler beheben. Siehe Wartung und Pflege
- Das Tor erst nach vollständigem Öffnen durchfahren
- Die Krafttoleranz so gering wie möglich wählen.
- Bei automatischem Zulauf müssen die Haupt- und Nebenschließkanten gemäß der derzeit gültigen Richtlinien und Normen gesichert werden.
- Ziehen Sie immer die Schlüssel ab, damit kein Unbefugter die Antriebe entriegeln und die Tore öffnen kann.

für die Funkfernsteuerung

- Die Fernsteuerung ist nur für Geräte und Anlagen zulässig, bei denen eine Funkstörung im Sender oder Empfänger keine Gefahr für Menschen, Tiere oder Gegenstände ergibt oder das Risiko durch andere Sicherheitseinrichtungen abgedeckt ist
- Der Benutzer muss darüber informiert werden, dass die Fernsteuerung von Anlagen mit Unfallrisiko, wenn überhaupt, nur bei direktem Sichtkontakt erfolgen darf
- Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn die Bewegung des Tores eingesehen werden kann und sich keine Personen oder Gegenstände im Bewegungsbereich befinden
- Handsender so aufbewahren, dass ungewollte Betätigung, z.B. durch Kinder oder Tiere, ausgeschlossen ist
- Der Betreiber der Funkanlage genießt keinerlei Schutz vor Störungen durch andere Fernmeldeanlagen und Geräte (z.B.: Funkanlagen, die ordnungsgemäß im gleichen Frequenzbereich betrieben werden). Bei Auftreten erheblicher Störungen wenden Sie sich bitte an das für Sie zuständige Fernmeldeamt mit Funkstörmesstechnik (Funkortung)!
- Handsender nicht an funktechnisch empfindlichen Orten oder Anlagen betreiben (z.B.: Flughafen, Krankenhaus)

Typenschild

- Das Typenschild ist auf der Innenseite des Deckels der Steuerung angebracht

Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS!
Nach Einbau des Antriebes, muss die für den Einbau des Antriebes verantwortliche Person, gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, eine EG-Konformitätserklärung für die Toranlage ausstellen und das CE-Zeichen sowie ein Typenschild anbringen. Dies gilt auch im Privatbereich und auch dann, wenn der Antrieb an einem handbetätigten Tor nachgerüstet wird. Diese Unterlagen sowie die Montage- und Betriebsanleitung des Antriebes verbleiben beim Betreiber.

- Der Antrieb ist ausschließlich zum Öffnen und Schließen von Toren bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die durch andere Benutzung entstehen, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt alleine der Betreiber. Die Gewährleistung erlischt dadurch
- Tore, die mit einem Antrieb automatisiert werden, müssen den derzeitig gültigen Normen und Richtlinien entsprechen: z.B. EN 12453, EN 12604, EN 12605
- Die Sicherheitsabstände zwischen Torflügel und Umgebung nach Norm EN 12604, einhalten
- Antrieb nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung benutzen
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden
- Die Torflügel dürfen nur ein geringes Spiel in den Scharnieren haben
- Die Torflügel müssen stabil und verwindungssteif sein, d.h. sie dürfen sich beim Öffnen oder Schließen nicht durchbiegen oder verwinden
- Die Steuerung DTA-1 und der Antrieb twist 350 dürfen nur gemeinsam betrieben werden
- Die Steuerung DTA-1 und die twist 350 Antriebe sind für die Verwendung im privaten Bereich bestimmt

Allgemeine Angaben

- Dieser elektrische Antrieb dient ausschließlich zum Öffnen und Schließen von 1- oder 2-flügeligen Drehtoranlagen

Bestimmungswidrige Verwendung

- Das Öffnen oder Schließen von Klappen z.B. für den Zugang von Hausdächern oder ähnliches.

Mischbetrieb

- Der Mischbetrieb 1 x twist 200 E/EL und 1 x twist 350 ist ausschließlich in Verbindung mit einem Umbauset twist XS #3248V000 (5-Draht Technik) an der Steuerung twist XL (DTA-1) zugelassen
- Der Mischbetrieb 1 x twist 350 und 1 x twist XL ist ausschließlich in Verbindung mit der Steuerung twist XL (DTA-1) zulässig

Zulässige Torflügelmaße

Gewicht:	max. 300 kg
Torsteigung:	0 %

Höhe (m)	Füllungsgrad (%)*					
3	100	100	100	90	60	45
2,5	100	100	100	100	75	55
2	100	100	100	100	90	68
1,5	100	100	100	100	100	90
1	100	100	100	100	100	100
0,5	100	100	100	100	100	100
Länge (m)	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5

*Gültig nur für B-Maß 300 mm und A-Maß 100 mm

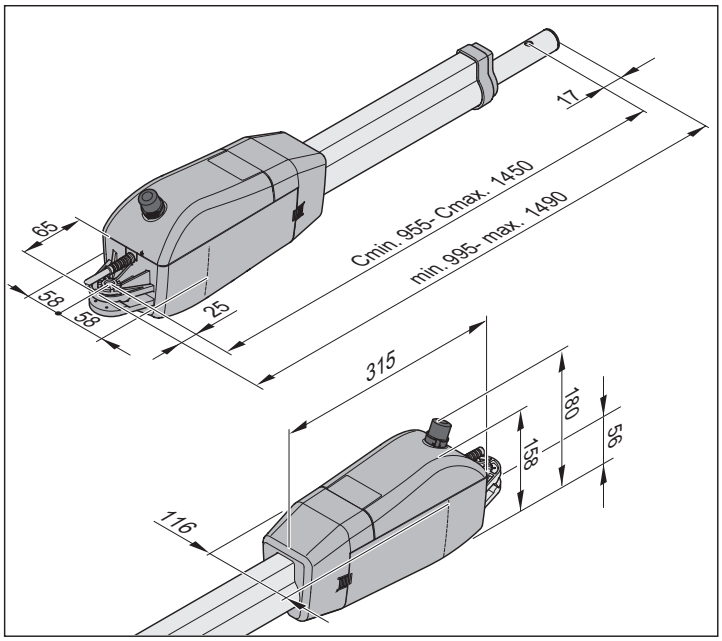
Technische Daten

	1-flügelig	2-flügelig	Einheit
Allgemein			
Laufzeit je nach A-/B-Maß	ca. 12 …25	ca. 15 …34	Sekunden
Schutzart			
Antrieb	IP 44	IP 44	
Steuerungsgehäuse	IP 65	IP 65	
Nennspannung	220 …240	220 …240	AC/V
Nennfrequenz	50/60	50/60	Hz
Einsatztemperaturbereich			
Antrieb	-30 +70	-30 +70	°C
Steuerungsgehäuse	-30 +70	-30 +70	°C
Hub (je Antrieb)	450	450	mm
max. Zug- und Druckkraft	2500	2500	N
Einschaltdauer:	40	40	%
Stand-by			
Nennstromaufnahme	33,6	33,6	mA
Nennleistungsaufnahme	2,2	2,2	W
Nennbetrieb			
Motorspannung :	ca. 22	ca. 20	DC/V
Nennstromaufnahme :	ca. 1,7	ca. 3	A
Nennleistungsaufnahme :	ca. 400	ca. 680	W

Arbeitsplatzbezogener Emmisionswert < 75 dBA - nur Antrieb

Abmessungen

Alle Maße in mm.



Funktionsbeschreibung

HINWEIS!
Die Endlagen („Tor AUF“ + „ZU“) werden über interne Endschalter des Antriebes eingestellt und dann im Betrieb erkannt.

Das Ein- und Ausfahren des Schubrohres bewirkt das Öffnen oder Schließen des Torflügels. Bei Erreichen der eingestellten Endlagen, schaltet der Antrieb automatisch über Endschalter ab.

Abschließen des Tores

HINWEIS!
Bei ganz ausgefahrenem Schubrohr ist ein mechanischer Endanschlag zwingend erforderlich. Als zusätzliche Verriegelung kann ein Elektroschloss eingesetzt werden.

Der Torflügel benötigt für die Verriegelung kein Schloss, da der Antrieb selbsthemmend ist. Das Tor kann von Hand nicht aufgedrückt werden, ohne dass der Antrieb oder die Beschläge beschädigt werden.

Funkbetätigung

Der Antrieb kann mit dem mitgelieferten Handsender betätigt werden, wenn zuvor der Handsender auf den Funkempfänger eingelernt wurde.

Sicherheitseinrichtungen

Die Steuerung hat eine automatische Kraftüberwachung. Benötigt der Antrieb für das Öffnen oder Schließen mehr Kraft als er bei der Lernfahrt gespeichert hat, stoppt der Antrieb und reversiert (Richtung Tor „ZU/close“) bzw. bleibt stehen (Richtung Tor „AUF/open“).

Es besteht die Möglichkeit verschiedene Sicherheitseinrichtungen an die Steuerung anzuschließen, siehe „Zusatzfunktionen und Anschlüsse“.

z.B:

- Lichtschranke
- Sicherheitskontaktleiste mit externer Auswerteeinheit

Einbauerklärung

für den Einbau einer unvollständigen Maschine
nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 B

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH
Hans - Böckler - Straße 21 - 27
73230 Kirchheim unter Teck
Deutschland

erklärt hiermit, dass die Steuerung

twist 350

ab der Kennzeichnung twist 350 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht und für den Einbau in einer Toranlage bestimmt ist.

- Folgende grundlegenden Sicherheitsanforderungen nach Anhang I wurden angewandt und eingehalten:

- allgemeine Grundsätze Nr. 1

- 1.2 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen
  Sicherheitseingang I Klemme 17 + 18: Kat 2 / PL C
  interne Kraftbegrenzung Kat 2 / PL C
  Sicherheitskategorien entsprechend der EN 13849 - 1:2008

- Konform ist mit den Bestimmungen der EG Bauproduktenrichtlinie 89/106/EG.
  Für den Teil Betriebskräfte wurden die entsprechenden Erstprüfungen in Zusammenarbeit mit anerkannten Prüfstellen durchgeführt. Dabei wurden die harmonisierten Normen EN 13241-1, EN 12453 und EN 12445 angewandt. Die geprüften Kombinationen sind aus der Tabelle „Referenzliste“ im Internet, unter www.sommer.eu zu entnehmen.
- Konform ist mit der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Konform ist mit der EMV - Richtlinie 2004/1 08/EG

- Die technischen Unterlagen wurden nach Anhang VII B erstellt.

Das Produkt darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Toranlage den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

CE

i.V.

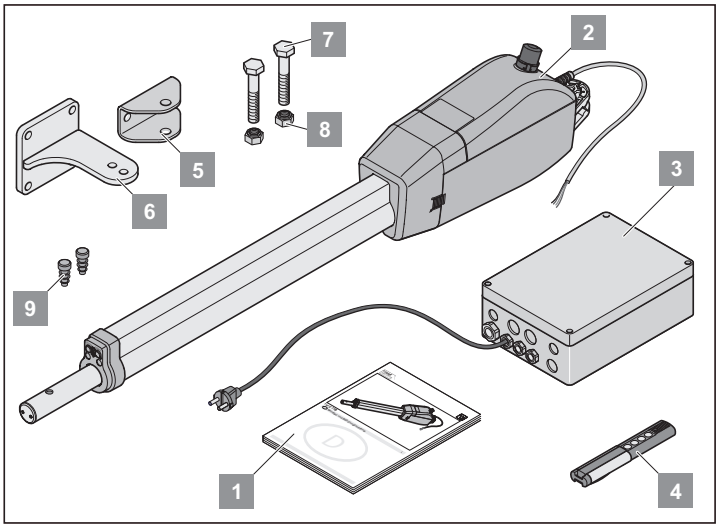
Kirchheim, den 25.02.2013

Jochen Lude
Dokumentenverantwortlicher

Montagevorbereitungen

Lieferumfang

- Lieferumfang vor der Montage kontrollieren, somit vermeiden Sie bei Fehlen eines Teiles unnötige Arbeiten und Kosten.
- Lieferumfang kann je nach Ausführung des Antriebes abweichen.



Komplettset	1-flügelig	2-flügelig	
Gewicht	14	22	kg
Verpackung (L x B x H):	1190 x 246 x 203		mm
1. Montage- und Betriebsanleitung	1 x	1 x	
2. Antrieb mit Kabel	1 x	2 x	
3. Steuerung im Gehäuse (inkl. Funkempfänger, Trafo und Netzstecker)	1 x	1 x	
4. Handsender inkl. Batterie	1 x	1 x	
5. Beschlag für Torflügel	1 x	2 x	
6. Beschlag für Pfosten/Pfeiler	1 x	2 x	
7. Edelstahl 6kt-Schraube M10x45	2 x	4 x	
8. Edelstahl Stoppmutter M10	2 x	4 x	
9. Stopfen	2 x	4 x	

D Funkempfänger

EU-Konformitätserklärung

Die Firma

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH
Hans-Böckler-Straße 21-27
D-73230 Kirchheim/Teck

erklärt, daß das nachfolgend bezeichnete Produkt bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht und daß die folgenden Normen angewandt wurden:

Produkt: RF Remote Control for Doors & Gates

Typ: RM01-868, RM02-868-2, RM02-868-2-TIGA
RM03-868-4, RM04-868-2, RM08-868-2
RM01-434, RM02-434-2, RM03-434-4, RM04-434-2
RX04-RM02-868-2, RX04-RM02-868-2-TT
RX04-RM02-434-2, RX04-RM02-434-2-TT

Angewandte Richtlinien und Normen sind:
- ETSI EN 300220-2:2007-06
- ETSI EN 301489-1:2008-04
- DIN EN 60950-1:2006

Kirchheim/Teck, 21.06.2010
Jochen Lude
Dokumentenverantwortlicher

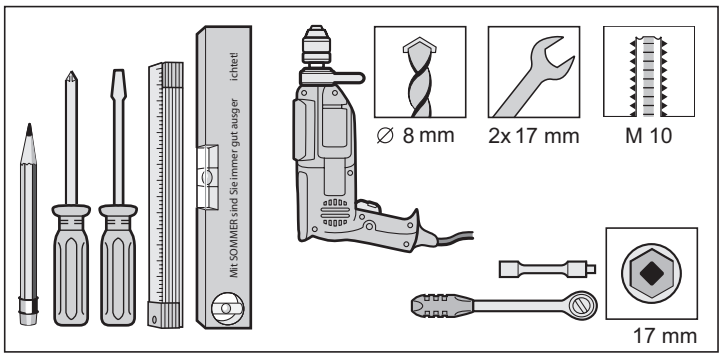
Sicherheitshinweise

ACHTUNG!
Die Steuerung wird mit einem Netzkabel ausgeliefert. Dieses nur für die Montage der Antriebe verwenden. Nach Abschluss der Montage das Netzkabel abklemmen und durch eine fest verlegte Leitung ersetzen. Das Netzkabel ist nicht für den Dauer- oder Aussenbetrieb zugelassen.

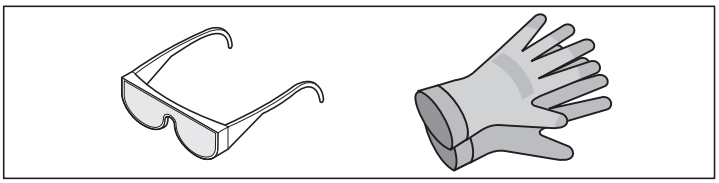
ACHTUNG! ZERSTÖRUNGSGEFAHR DURCH SPANNUNGSSCHWANKUNGEN.
Spannungsschwankungen, z.B. durch Schweißgeräte, können die Steuerung zerstören.
Steuerung erst nach Abschluss aller Montagearbeiten an das Stromnetz anschließen.

- Alle Kabel des Antriebes in für den jeweiligen Einsatzzweck (z.B. bei Verlegung im Erdreich) zugelassenen Leerrohren verlegen.
- Das Anschließen der Steuerung an die Stromversorgung darf nur eine Elektrofachkraft durchführen.
- Die Montage muss gemäß der Montage- und Betriebsanleitung erfolgen.
- Verriegelungseinrichtungen (Elektroschlösser, Sperriegel, usw.) vor der Montage des Antriebes abbauen oder funktionsuntüchtig machen.
- Auf eine stabile Befestigung am Pfosten/Pfeiler und Torflügel achten, da Kräfte beim Öffnen und Schließen des Tores auftreten.
- Beim Anschweißen der Beschläge an Pfosten/Pfeiler oder Torflügel, den Antrieb abdecken oder abmontieren, damit dieser nicht durch Funken beschädigt wird.
- Wird ein Taster zum Öffnen oder Schließen eingesetzt, muss dieser in Höhe von mindestens 1,6 m montiert werden, damit Kinder diesen nicht betätigen können.
- Nur zugelassenes Befestigungsmaterial (z.B. Dübel oder Ankerbolzen 12 x 100) im öffentlichen Bereich verwenden.

Benötigtes Werkzeug

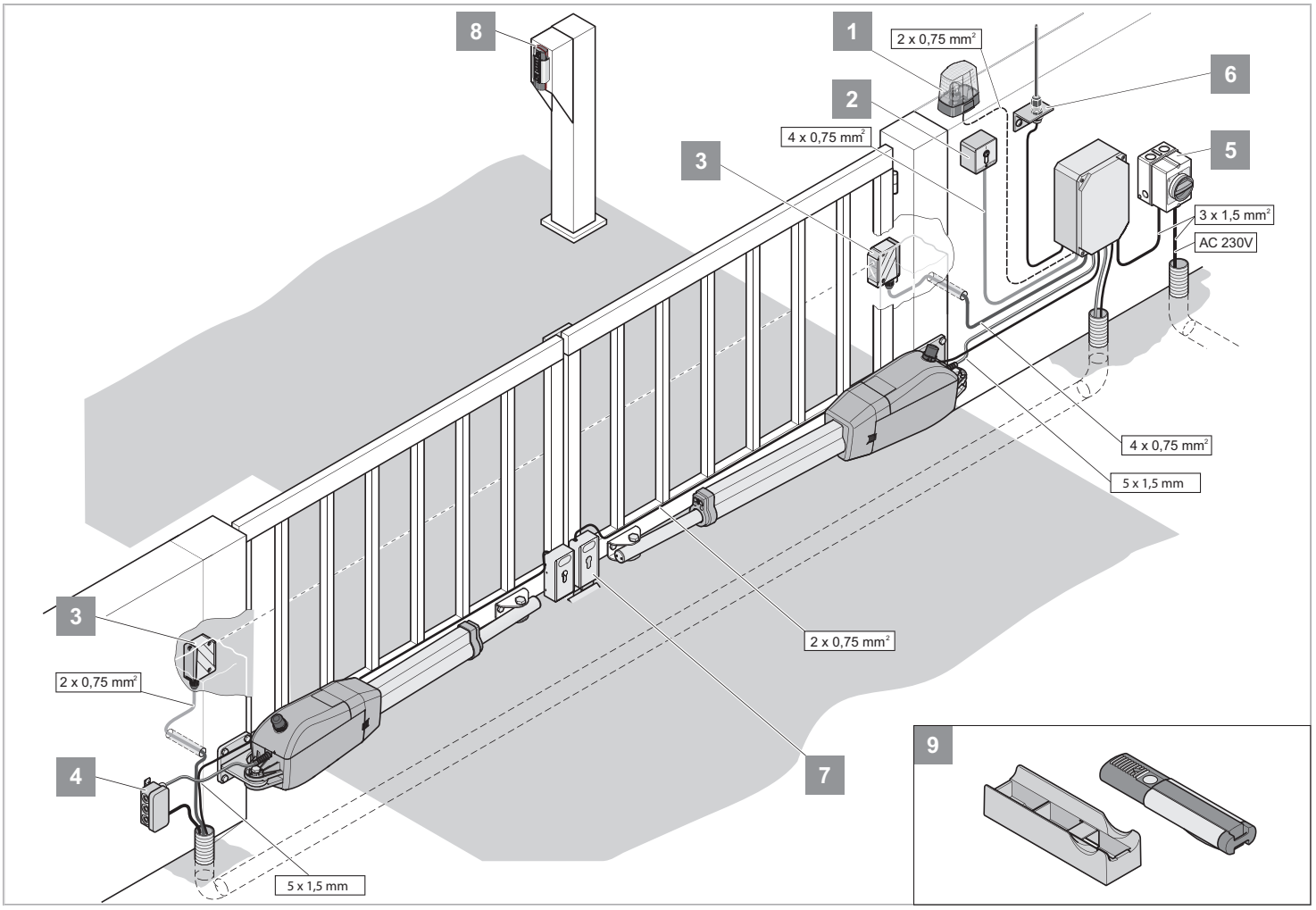


Persönliche Schutzausrüstung



- Schutzbrille (zum Bohren)
- Arbeitshandschuhe

Montage



Tipps für die Montage

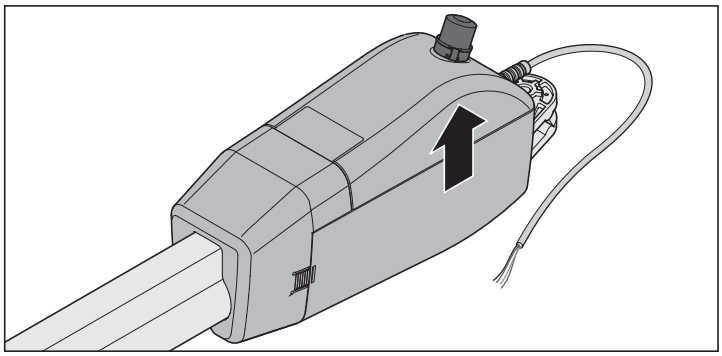
- Montageort der Steuerung mit dem Betreiber zusammen festlegen.
- Das Gehäuse nicht im Einsichtsbereich der Straße montieren, da sonst Außenstehende das Gehäuse und die Steuerung beschädigen könnten.
- Bei Torflügellängen größer als 3 m oder bei 2-flügeligen Toren, einen Bodenanschlag oder Anschlagleiste am Tor anbringen.

HINWEIS!
Weitere Impulsgeber sind: Handsender, Telecody, Funkinnentaster und Schlüsseltaster. Beim Handsender, Telecody oder Funkinnentaster muss keine Verbindungsleitung zum Antrieb installiert werden, fragen Sie Ihren Fachhändler.

1.	Warnlicht DC 24 V / 25 W
2.	Schlüsseltaster (1- oder 2-Kontakt)
3.	Lichtschranke
4.	Verbindungskabelsatz 7 m
5.	Hauptschalter (abschließbar)
6.	Stabantenne (incl. Kabel)
7.	Elektroschloss DC 24 V / Es kann an jedem Torflügel ein Elektroschloss einzeln angeschlossen werden
8.	Telecody
9.	Auto- / Wandhalterung für Handsender

Einbaulage Antrieb

Antrieb waagerecht montieren. Einbaulage des Motors beachten - der Motor muss immer nach oben zeigen.



A- / B-Maßtabelle (Richtwert)

HINWEIS!
Vor der Montage A- / B-Maße festlegen. Ohne diese Maße kann der Antrieb nicht richtig montiert und betrieben werden.

- Auf unterschiedliche Pfosten/Pfeilermaße achten.

B \ A	100	120	140	160	180	200	220	240	260
120	90°	96°	96°	110°	110°	110°	121°	110°	92°
140	92°	99°	102°	105°	111°	117°	121°	110°	92°
160	91°	94°	100°	100°	106°	111°	109°	106°	92°
180	91°	94°	99°	100°	100°	106°	107°	101°	92°
200	91°	93°	97°	98°	100°	102°	100°	95°	92°
220	91°	93°	97°	98°	100°	98°	95°	91°	
240	91°	93°	97°	98°	100°	93°	90°		
260	91°	93°	96°	98°	93°				
280	91°	93°	94°						
300	91°	92°							
320	91°								

- Maße A, B in mm
- D = größtmöglicher Öffnungswinkel in Grad
- 1 Umdrehung = 1,25 mm Verstellweg bei der Einstellung der Endschalter

HINWEIS!
A-/B- Maße so wählen, dass der gewünschte Öffnungswinkel erreicht wird. Der angegebene Öffnungswinkel (D) ist ein Richtwert für den größtmöglichen Winkel.
Bei Torflügellängen größer als 3 m, muss das B-Maß mindestens 160 mm betragen.

HINWEIS!
Die Richtwerte in der Tabelle wurden anhand folgender Daten berechnet:

- **Torflügelhöhe 2 m**
- **Torflügellänge 3,5 m**
- **Windlast 32,6 m/s**
- **Max. zulässige Axialkraft ≤ 20 KN**

Montage der Beschläge

HINWEIS!
Die Festigkeit der mitgelieferten Beschläge ist auf den Antrieb (twist 350) abgestimmt. Werden andere Beschläge verwendet, kann keine Gewährleistung übernommen werden.

HINWEIS!
Ist das B-Maß kleiner als das kleinste B-Maß in der Tabelle, montieren Sie unter den Pfostenbeschlag eine Distanzplatte, damit das B-Maß mindestens 120 mm (siehe A-/B-Maßtabelle) erreicht.

- Beim Anschweißen der Beschläge an Pfosten/Pfeiler oder Torflügel, den Antrieb abdecken oder abmontieren, damit dieser nicht durch Funken oder Metallspritzer vom Schweißen beschädigt wird.
- Bei dicken Stein- oder Betonpfeilern den Beschlag so befestigen, dass sich die Dübel im Betrieb nicht lockern können. Besser als Stahl- und Kunststoff-Spreizdübel eignen sich Klebeverbundanker, bei denen ein Gewindestift spannungsfrei im Mauerwerk eingeklebt wird.

ACHTUNG!
Nur zugelassenes Befestigungsmaterial verwenden!

- Abstände zwischen Torflügel und Pfosten oder Torflügel und Antrieb, sind entsprechend den derzeitig gültigen Normen einzuhalten.

Stahlpfosten

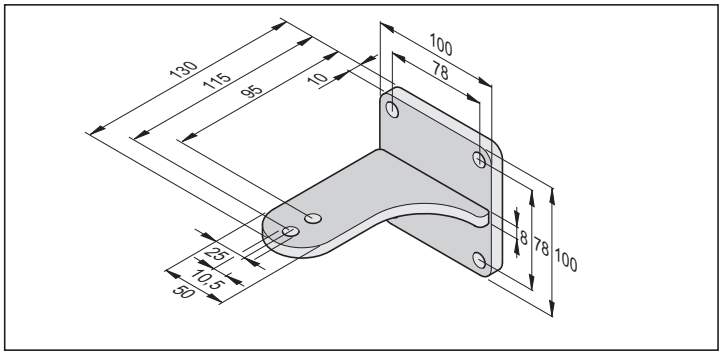
Wandstärke des Pfostens beachten !
Der Beschlag kann direkt an die Stahlpfosten angeschweißt oder angeschraubt werden.

Stein- oder Betonpfeiler

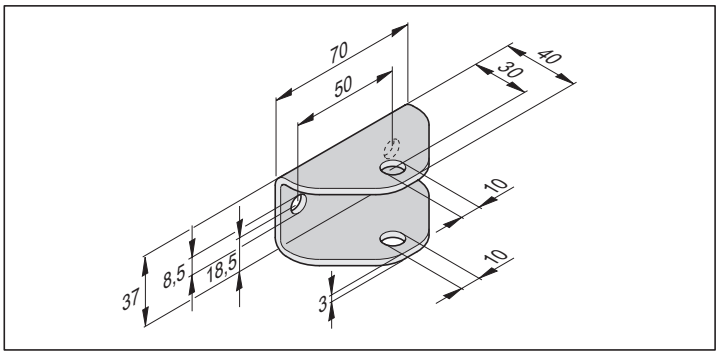
Beim Setzen des Beschlages am Steinpfeiler darauf achten, dass die Befestigungslöcher nicht zu nahe an der Pfeilerkante sitzen. Je nach Dübelart kann der notwendige Abstand unterschiedlich groß sein. Empfehlungen hierzu geben die Dübelhersteller.

ACHTUNG!
Nach der Montage der Beschläge keine Schweiß- oder Schleifarbeiten mehr durchführen. Die Rückstände dieser Arbeiten führen zu einer schnellen Korrosion an den Beschlägen.

Pfosten-/ Pfeilerbeschlag



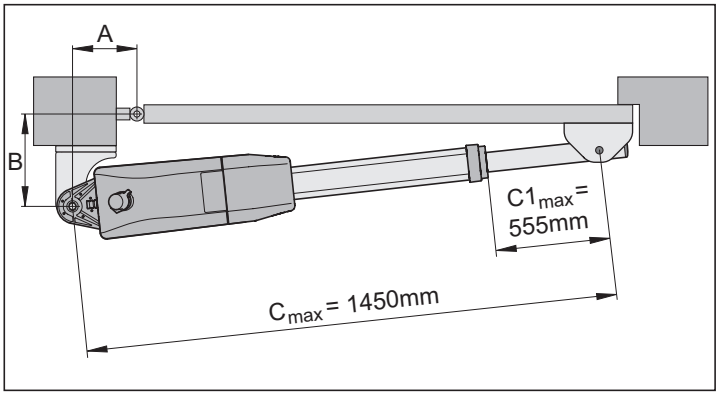
Torflügelbeschlag



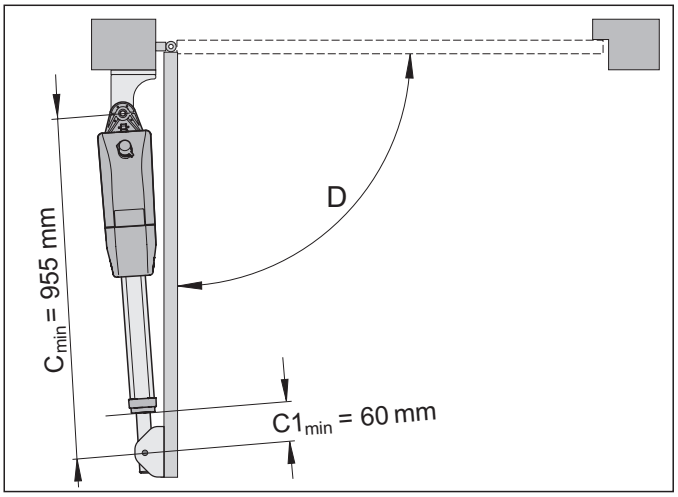
HINWEIS!
Pfosten- und Pfeilerbeschläge vor der Festmontage durch eine Schraubzwinge entsprechend fixieren, dann Einbausituation und Einbaumaße prüfen. Erst wenn alles korrekt ist, darf der Beschlag fest montiert werden.

Um größtmögliche Stabilität zu erreichen, sollte das C1 Maß so klein wie möglich gewählt werden

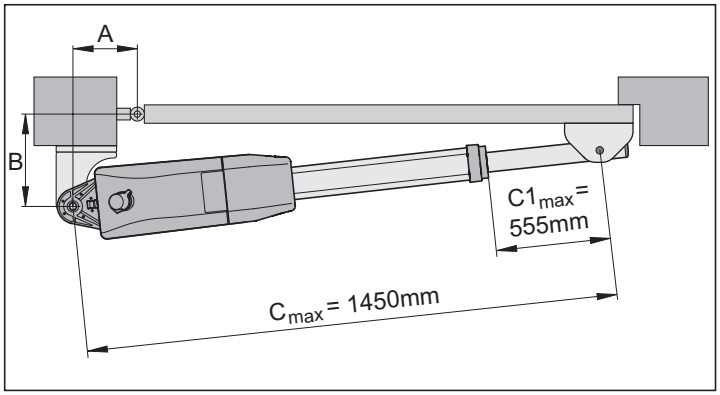
Daher sollte das Maß $C1_{min=}$ 60 mm betragen



1. Tor manuell schließen.
2. A- und B-Maße ausmessen und mit A- / B-Maßtabelle abgleichen
3. Pfostenbeschlag entsprechend der ausgewählten A- / B-Maße am Pfosten montieren
   ⇒ Befestigungshöhe vom Boden min 50 mm

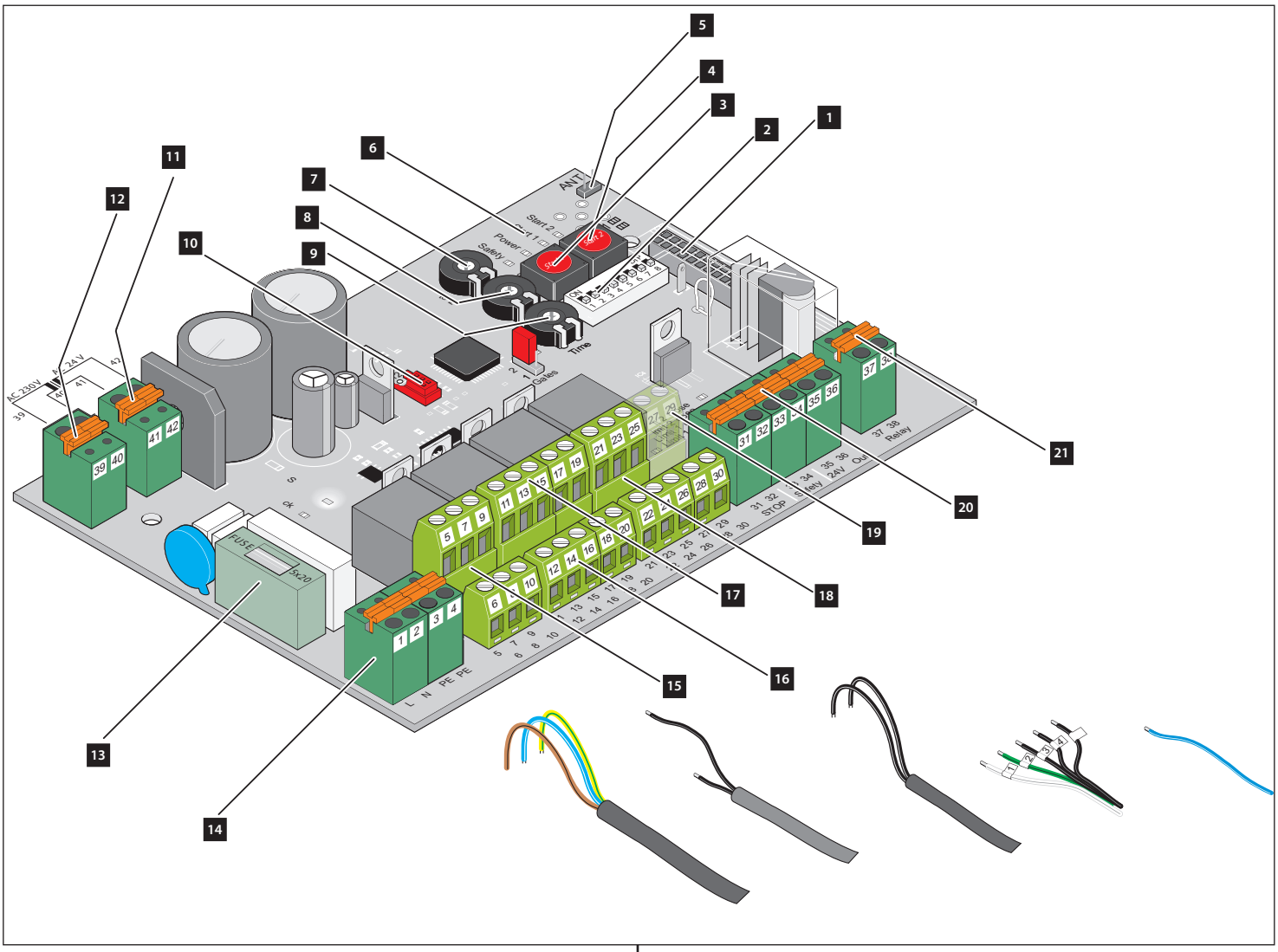


4. Das Tor in die Position bringen, die später als „Tor AUF“- Position gewünscht ist. Dabei den maximal möglichen Öffnungswinkel D aus der A- / B-Maßtabelle beachten
5. Antrieb aus der Verpackung nehmen, am Pfostenbeschlag einhängen und durch eine Schraube sichern
   ⇒ Der Antrieb ist im Auslieferungszustand maximal eingefahren
   ⇒ Schubrohr um eine Drehung herausdrehen
6. Torflügelbeschlag am Schubrohr des Antriebes fixieren
   ⇒ Schraube von oben einführen
7. Antrieb provisorisch mit dem Torflügelbeschlag am Tor fixieren (z.B. mit einer Schraubzwinge)
8. Tor manuell schließen
   ⇒ Dazu den Antrieb entriegeln, siehe Kapitel “Entriegeln des Antriebes“



9. Maß C1 am Antrieb messen und sicherstellen, dass das Maß $C1_{max}$ nicht mehr als 555 mm beträgt
10. Überprüfen, ob der Antrieb in den Stellungen
    - „Tor AUF“
    - „Tor ZU“
    - 45^0 geöffnet
    waagerecht ist
11. Position der Beschläge prüfen
    ⇒ Bei korrekter Position, die Beschläge am Tor befestigen
12. Die Muttern der Verbindungsschrauben (Antrieb zum Beschlag) nur so fest anziehen, dass sich der Antrieb noch leicht drehen lässt

Montage



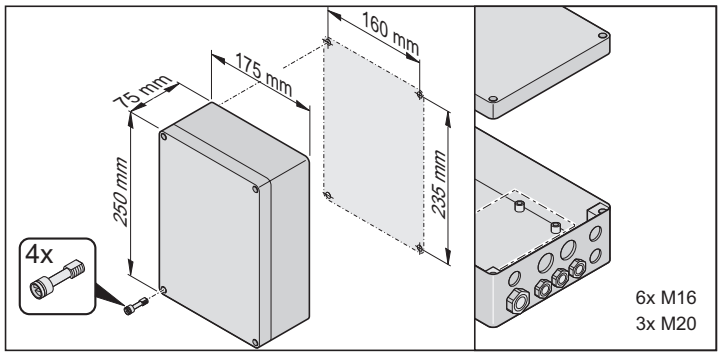
1. Steckplatz für 4-Kanal Funkempfänger
2. DIP-Schalter
3. Taster (Start1)
4. Taster (Start 2)
5. Anschluss für externe Antenne
6. LED (Start 1, Start 2, Power, Safety)
7. Potentiometer (Gate 2) für Krafttoleranz Motor 2
8. Potentiometer (Gate 1) für Torflügellänge Motor 1
9. Potentiometer (Time) für Autozulauf
10. Schnittstelle TorMinal
11. Trafo sekundär
12. Trafo primär
13. Sicherung 1,6 A, träge
14. Netzanschluss
15. Anschlussleiste für Zubehör
16. Anschlussleiste für Motor 2
17. Anschlussleiste für Motor 1
18. Anschlussleiste für Taster
19. LEDs (Endschalter)
20. Anschlussleiste für Sicherheitszubehör
21. Potentialfreier Relaiskontakt

Montage

Steuerung montieren

ACHTUNG!
Die Steuerung wird mit einem Netzkabel ausgeliefert, dieses nur für die Montage der Antriebe verwenden. Nach Abschluss der Montage, das Netzkabel abklemmen und durch eine fest verlegte Leitung ersetzen. Das Netzkabel ist nicht für den Dauer- oder Außenbetrieb zugelassen.

ACHTUNG!
Netzanschluss gemäß EN 12453 ausführen (allpolige Netztrenneinrichtung).



ACHTUNG: ZERSTÖRUNGSGEFAHR DURCH WASSER
Eindringendes Wasser kann die Steuerung zerstören.
Das Gehäuse nur an den vorgesehenen Befestigungspunkten anschrauben, nicht durch die Rückwand des Gehäuses bohren. Das Gehäuse wird undicht, Wasser dringt ein und die Steuerung wird zerstört.

- Arbeiten an der Steuerung dürfen nur im spannungslosen Zustand vorgenommen werden.
- Eingedrungene Feuchtigkeit mit einem Gebläse trocknen.
- Das Anschließen der Steuerung an die Stromversorgung darf nur eine Elektrofachkraft durchführen.
- Das Steuerungsgehäuse immer senkrecht, mit den Kabeleinführungen nach unten und verzugsfrei montieren, damit kein Wasser eindringen kann und der Deckel wasserdicht schließt.
- Die Kabeleinführungen sind nur für Kabel von 1,5 mm² bis 2,5 mm² zugelassen.
- Das Gehäuse nur an den vorgesehenen Befestigungspunkten anschrauben, nicht durch die Rückwand des Gehäuses bohren. Andernfalls wird das Gehäuse undicht.

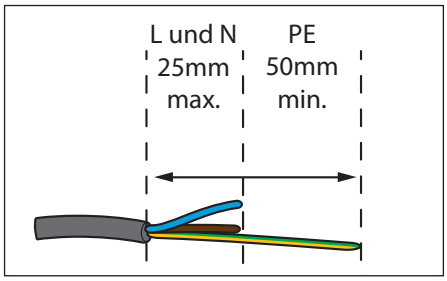
Anschluss an das Stromnetz (AC 230 V)

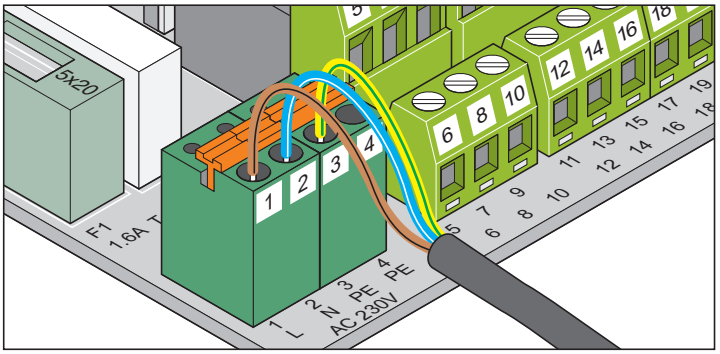
ACHTUNG!
Die Steuerung muss von einer Elektrofachkraft an das Stromnetz angeschlossen werden

HINWEIS!
Zulässige Kabelquerschnitte für alle Klemmen:
0,5 mm² - 2,5 mm².

HINWEIS!
Mantel der Anschlussleitung bis ins Steuerungsgehäuse führen.
Netzzuleitung erst im Steuerungsgehäuse abmanteln!

HINWEIS!
Abmantelung entsprechend der Grafik ausführen!





Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
1	L	Netzzuleitung AC 230 V
2	N	Neutralleiter
3 + 4	PE	Schutzleiter

HINWEIS!
Leitungen mit Kabelbinder gegen Verlagern sichern!

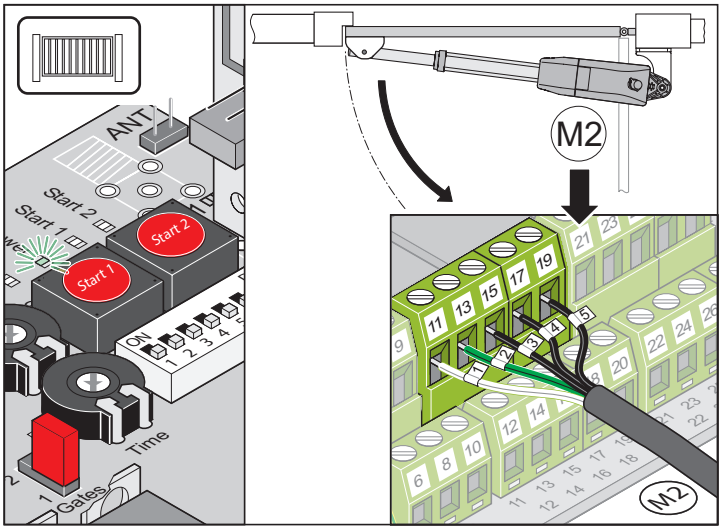
Antrieb an die Steuerung anschließen

ACHTUNG
Antriebe nur anschließen, wenn die Steuerung ohne Netzspannung und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. Die Steuerung erkennt nur dann die angeschlossenen Antriebe korrekt.

HINWEIS!
Antrieb nie direkt an AC 230 V anschließen. Das zerstört sofort den Motor.

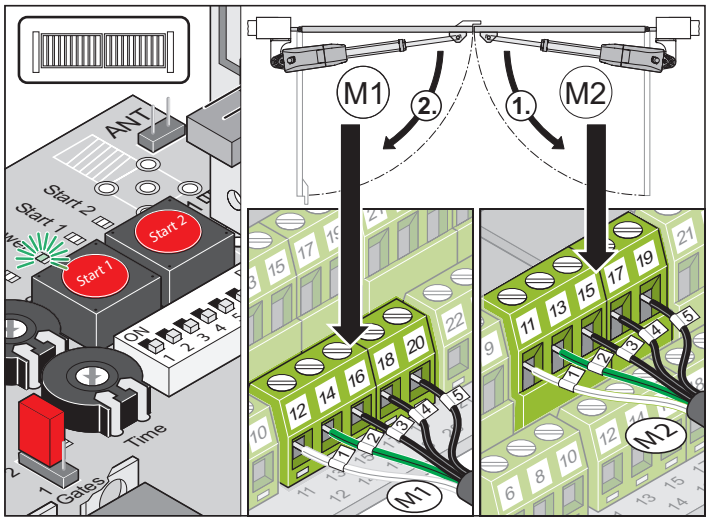
HINWEIS!
Jumpereinstellung beachten!

Tor 1-flügelig



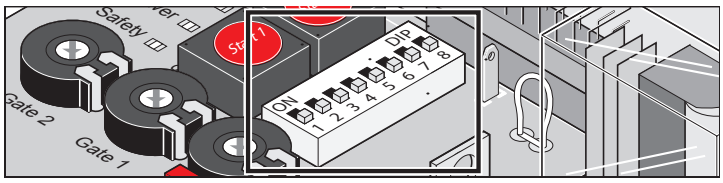
Klemme	Litze	Funktion	Beschreibung
11	1	Motor	1-flügelig: Anschluss für den Motor
13	2	Motor	2-flügelig: Anschluss für Motor 2. Der Motor muss sich an dem Torflügel befinden, der sich als erstes öffnet, bzw. an dem sich keine Anschlagsleiste außen befindet
15	3	Endschalter „Tor ZU“	
17	4	Endschalter „Tor AUF“	
19	5	Masse Endschalter	

Tor 2-flügelig

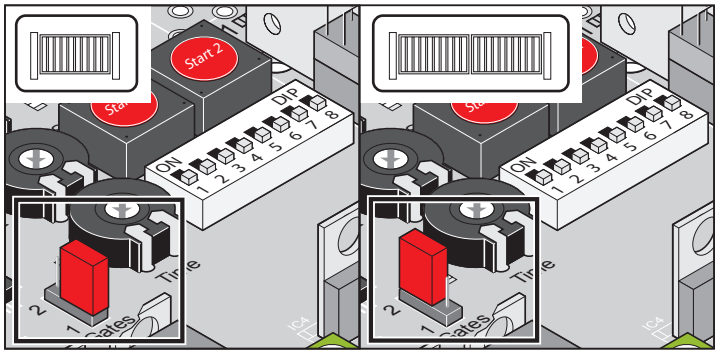


Klemme	Litze	Funktion	Beschreibung
12	1	Motor	2-flügelig: Anschluss für Motor-1. Der Motor muss sich an dem Torflügel befinden, der sich als zweites öffnet, bzw. an dem sich eine Anschlagsleiste außen befindet
14	2	Motor	
16	3	Endschalter „Tor ZU“	
18	4	Endschalter „Tor AUF“	
20	5	Masse Endschalter	
11	1	Motor	1-flügelig: Anschluss für den Motor
13	2	Motor	2-flügelig: Anschluss für Motor 2. Der Motor muss sich an dem Torflügel befinden, der sich als erstes öffnet, bzw. an dem sich keine Anschlagsleiste außen befindet
15	3	Endschalter „Tor ZU“	
17	4	Endschalter „Tor AUF“	
19	5	Masse Endschalter	

1. Antrieb an Steuerung anschließen
   - Zuerst den Antrieb für das Tor mit Anschlag (M1) anschließen und einstellen, danach den Antrieb für die Gehtür (M2).



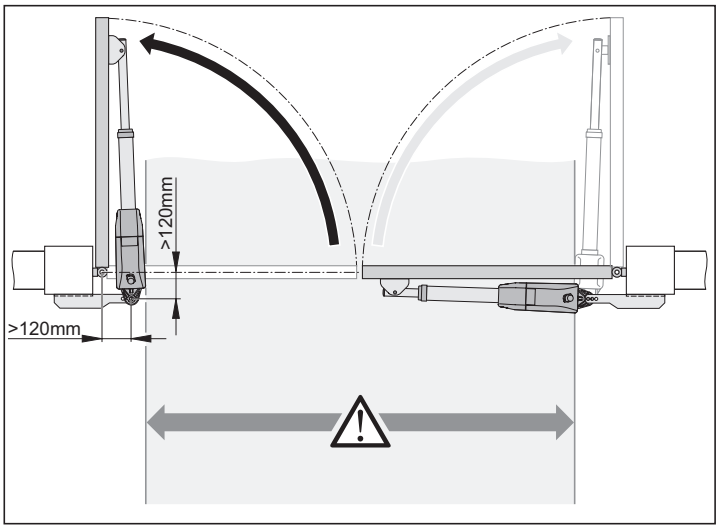
2. Alle DIP-Schalter auf OFF stellen.



3. Jumper setzen: 1- oder 2-flügelige Toranlage
4. Steuerung an das Stromnetz anschließen.
   ⇒ LED „POWER“ leuchtet, LED „Status“ blinkt und alle anderen LEDs sind aus.

⇒ LEDs für die Endschalter (Limit 1 + 2 open, Limit 1 + 2 close) leuchten oder sind aus (abhängig davon, ob das Schubrohr ein- oder ausgefahren ist).

Tor nach außen öffnen

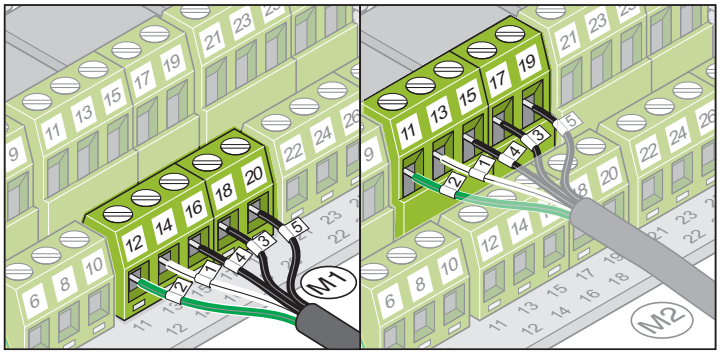


ACHTUNG
Die Durchfahrtsbreite verringert sich je nach Einbausituation um ca. 180 mm pro Seite, da die Antriebe in die Durchfahrt hineinragen.
Die A- / B-Maße müssen jeweils mindestens 120 mm betragen.

➢ Pfosten- / Pfeilerbeschlag bauseitig erstellen, dieser ist immer auf die jeweiligen Abmaße des Pfostens / Pfeilers auszulegen.

Antrieb an Steuerung anschließen

HINWEIS!
Bei dieser Einbausituation (Tor nach außen öffnen), weicht der Anschluss vom Standardanschluss ab
Folgendes Anschlussbild beachten!



Klemme	Litze	Funktion	Beschreibug
12	2	Motor	2-flügelig: Anschluss für Motor-1. Der Motor muss sich an dem Torflügel befinden, der sich als zweites öffnet, bzw. an dem sich eine Anschlagsleiste außen befindet
14	1	Motor	
16	4	Endschalter „Tor AUF“	
18	3	Endschalter „Tor ZU“	
20	5	Masse Endschalter	
Klemmblock für 1-flügeliger Betrieb: Anschluss für den Motor 2			
11	2	Motor	1-flügelig: Anschluss für den Motor
13	1	Motor	2-flügelig: Anschluss für Motor 2. Der Motor muss sich an dem Torflügel befinden, der sich als erstes öffnet,bzw. an dem sich keine Anschlagsleiste außen befindet
15	4	Endschalter „Tor AUF“	
17	3	Endschalter „Tor ZU“	
19	5	Masse Endschalter	

Einstellung der Endlagen

ACHTUNG!
Vor dem Einstellen der Endschalter die nachfolgenden „Hinweise zur Einstellung der Endlagen“ unbedingt beachten! Eine Missachtung der Hinweise und Anweisungen kann irreparable Schäden an Antrieb und Steuerung verursachen!

ACHTUNG!
Endschalter nie mit einem Akkuschrauber oder Ähnlichem verstellen, dies kann die Endschalter zerstören.

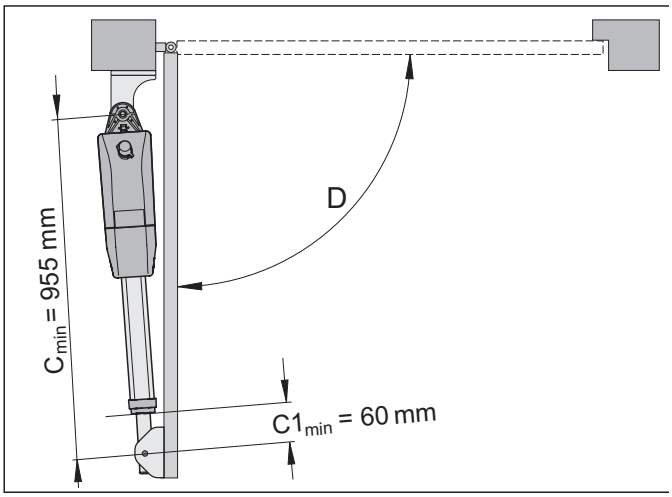
ACHTUNG!
Antrieb nie an 230 V anschließen, das zerstört sofort den Motor.

HINWEIS!
Bei nicht angeschlossenem Motor-1 leuchten die LED „Limit 1 open“ und „Limit 1 close“ dauernd

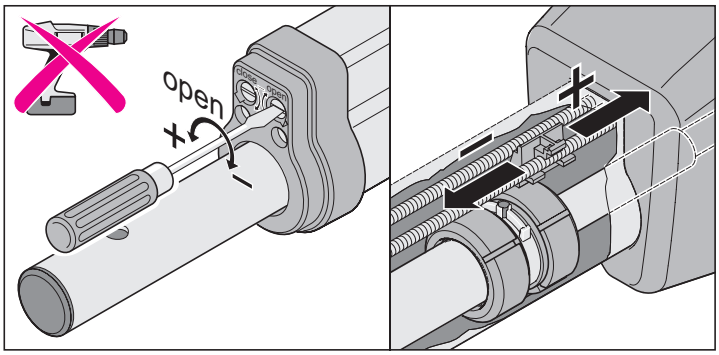
HINWEIS!
Die nachfolgenden Anweisungen zur Einstellung der Endlagen durchführen. Dadurch wird sichergestellt, dass:

- der Antrieb in „ZU-Position“ maximal starr ist
- der maximal mögliche Laufweg voll ausgenutzt wird
- nur ein Endschalter „ZU-Position“ eingestellt werden muss

1. Einstellung der Endlage Tor “AUF/open”



HINWEIS!
Endlage „Tor AUF/open” voreingestellt, ca. C1 = 60 mm

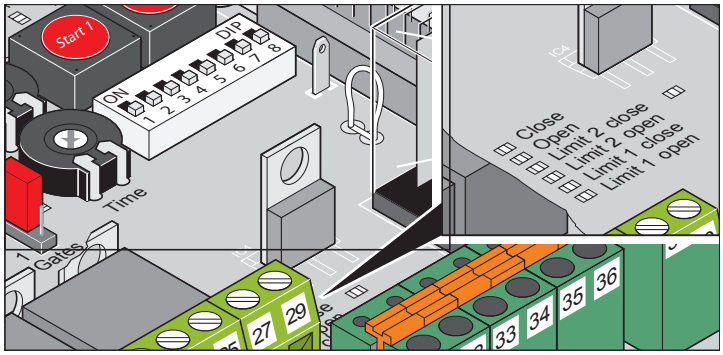


Bei Bedarf kann die Endlage ein- oder nachgestellt werden.

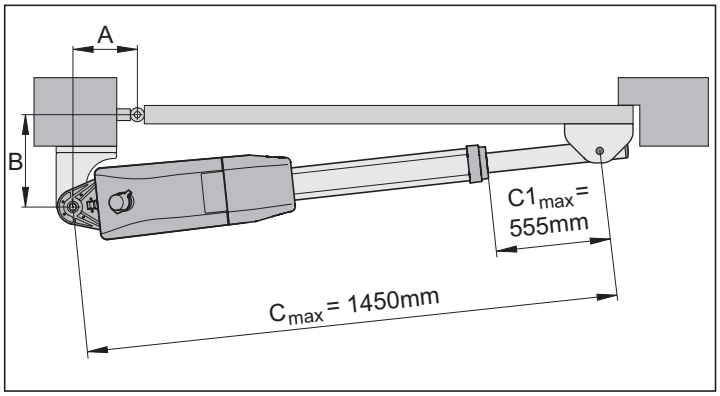
Hierzu mit einem Schraubendreher die Stellschraube „open“ justieren

- Durch Drehung in Richtung (+) verlängert sich der Bewegungshub
- Durch Drehung in Richtung (-) verkürzt sich der Bewegungshub

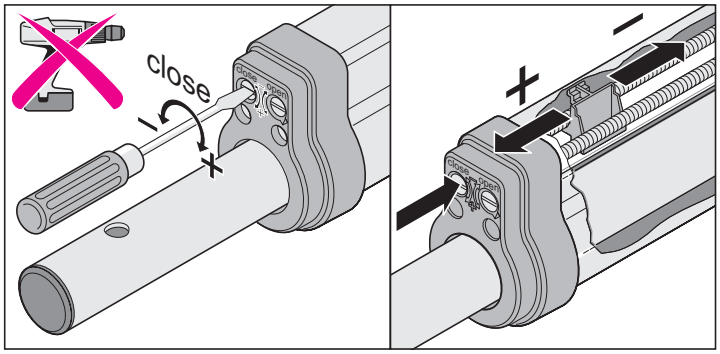
HINWEIS!
Wenn der Schaltpunkt des Endschalters erreicht ist, leuchtet die LED „Limit 1 open“ oder „Limit 2 open“



2. Einstellung der Endlage „Tor ZU/close”



HINWEIS!
Endlage „Tor ZU/close” voreingestellt, ca. C1 = 555 mm. Das entspricht dem maximal möglichen Wert für C1 bzw. Cmax! Maximale Werte für C1 = 555 mm und C = 1450 mm nicht überschreiten!



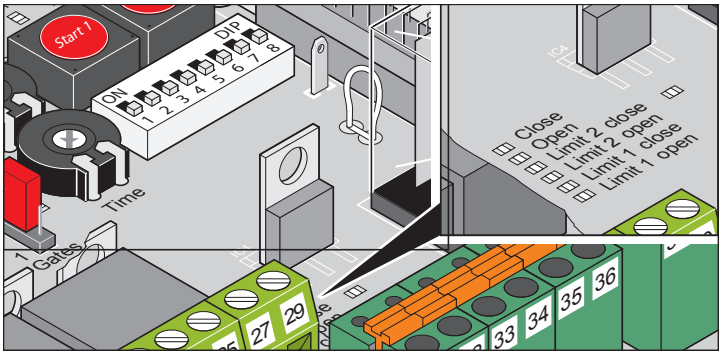
Bei Bedarf kann die Endlage ein- oder nachgestellt werden.

Hierzu mit einem Schraubendreher die Stellschraube „close“ justieren

- Durch Drehung in Richtung (+) verlängert sich der Bewegungshub
- Durch Drehung in Richtung (-) verkürzt sich der Bewegungshub

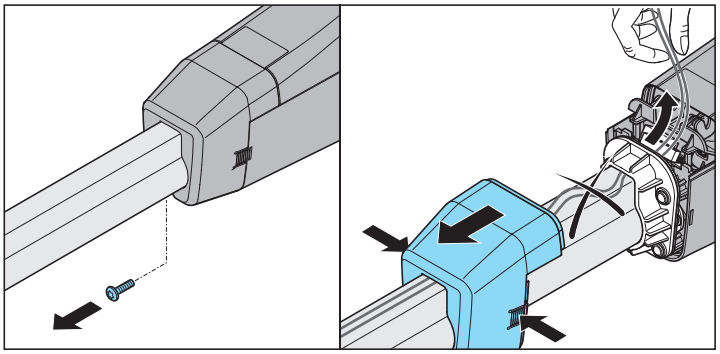
Inbetriebnahme

HINWEIS!
Wenn der Schaltpunkt des Endschalters erreicht ist, leuchtet die LED „Limit 1 close“ oder „Limit 2 close“



Hinweise zur Einstellung der Endlagen

ACHTUNG!
Anschlusskabel der Endschalter nach dem Verstellen immer nachführen, sonst können sie sich im Schutzrohr verklemmen.



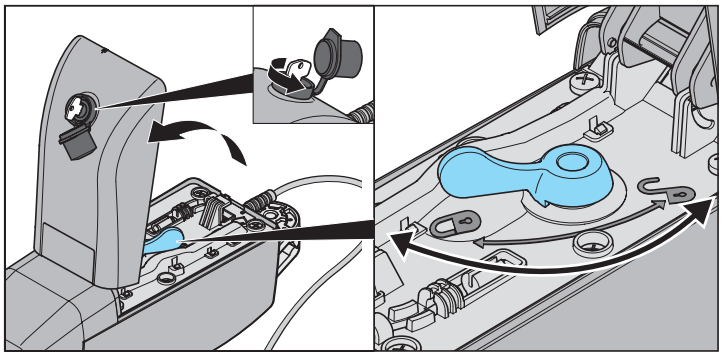
Ent- und Verriegeln des Antriebes

ACHTUNG!
Notentriegelung nur durchführen, wenn die Steuerung stromlos und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

HINWEIS!
Der Notlösehebel muss kräftig in die gewünschte Position gedrückt werden. Das Einrasten ist deutlich spürbar

Bei Stromausfall kann das Tor nach Entriegelung von Hand geöffnet oder geschlossen werden, unabhängig davon, in welcher Stellung es sich gerade befindet.

Entriegeln des Antriebes



1. Staubkappe abheben
2. Schlüssel einstecken und 90° nach rechts drehen
3. Abdeckung öffnen
4. Notlösehebel von Position „geschlossen“ auf Position „geöffnet“ verstellen
5. Abdeckung schließen
6. Schlüssel 90° nach links drehen und abziehen
7. Staubkappe aufsetzen

   ⇒ Tor kann jetzt von Hand bewegt werden

Verriegeln des Antriebes.

1. Staubkappe abheben
2. Schlüssel einstecken und 90° nach rechts drehen
3. Abdeckung öffnen
4. Notlösehebel von Position „geöffnet“ auf Position „geschlossen“ verstellen
5. Abdeckung schließen
6. Schlüssel 90° nach links drehen und abziehen
7. Staubkappe aufsetzen

   ⇒ Tor kann jetzt nur noch über den Antrieb bewegt werden

Inbetriebnahme

Hinweise allgemein

ACHTUNG!
Nach Einbau des Antriebes muss die für den Einbau des Antriebes verantwortliche Person gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine EG-Konformitätserklärung für die Toranlage ausstellen und das CE-Zeichen sowie ein Typenschild anbringen. Dies gilt auch im Privatbereich und auch, wenn der Antrieb an einem handbetätigten Tor nachgerüstet wird. Diese Unterlagen sowie die Montage- und Betriebsanleitung des Antriebes verbleiben beim Betreiber.

ACHTUNG!
Die Einstellung der Krafttoleranz ist sicherheitsrelevant und muss von Fachpersonal mit äußerster Sorgfalt durchgeführt werden. Bei unzulässig hoher Krafttoleranz können Menschen oder Tiere verletzt und Gegenstände beschädigt werden. Wählen Sie die Krafttoleranz so gering wie möglich, damit Hindernisse schnell und sicher erkannt werden.

ACHTUNG!
Lernlauf immer unter Aufsicht durchführen, da die Antriebe mit voller Kraft fahren. Dies stellt eine Gefahr für Personen, Tiere oder Gegenstände im Bewegungsbereich der Tore dar.

- LED „Status“ und ein angeschlossenes Warnlicht (Zubehör) blinken während dem Lernlauf und im Stillstand als optische Warnung.
- Bei der Inbetriebnahme wird die benötigte Kraft für das Öffnen und Schließen, die Laufzeit und die Schließverzögerung von der Steuerung eingelernt und gespeichert.

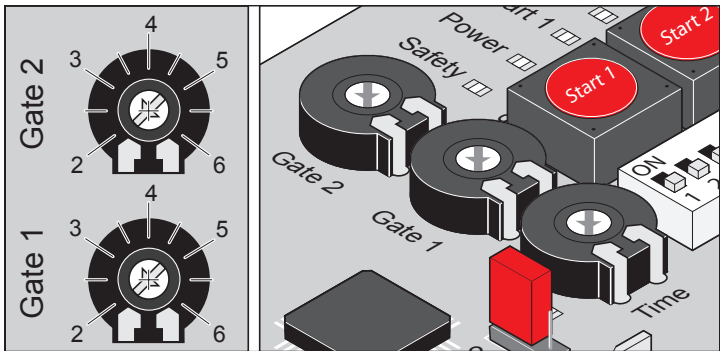
Vorbereitungen für Dauerbetrieb

ACHTUNG KURZSCHLUSSGEFAHR !
Vor Umstellen der DIP-Schalter, Steuerung spannungslos machen.

1. Auswahl 1- / 2-flügelig, gewünschte Komponenten angeschlossen und Einstellungen vorgenommen (siehe Funktionen und Anschlüsse).
2. Netzanschluss vorhanden und Spannung (AC 230 V) liegt an der Steuerung an (LED “POWER” leuchtet).
3. Befestigungsschrauben der Beschläge angezogen, Antriebe lassen sich leicht bewegen.
4. Tor schließen.
5. Notentriegelung einrasten und mit Schloss abschließen.

Torflügellänge einstellen

- Maximalkraft = gelernte Kraft + Krafttoleranz (abhängig von der Torflügellänge, diese wird am Potentiometer “Gate 1 (M1) / Gate 2 (M2)” eingestellt).
- Veränderungen der Einstellung nach dem Einlernen des Antriebes, werden nicht berücksichtigt. Zuerst ein Steuerungsreset durchführen, Potentiometer neu einstellen und Lernlauf erneut durchführen.



Mit den Potentiometern “Gate 1 (M1) + Gate 2 (M2)” wird die Torflügellänge an der Steuerung eingestellt. Anhand dieser Einstellung wird die Laufgeschwindigkeit und Krafttoleranz für den jeweiligen Torflügel der Toranlage bestimmt.

- Einstellung 2 = Torflügellänge ca. 2 m
  (kleines Tor -> große Geschwindigkeit -> kleinere Krafttoleranz)
- Einstellung 3,5 = Torflügellänge ca. 3,5 m
  (großes Tor -> kleine Geschwindigkeit -> größere Krafttoleranz)
- Einstellung 3,5 - 6 = Für Ausgleich der Einflüsse durch die A- und B-Maße.

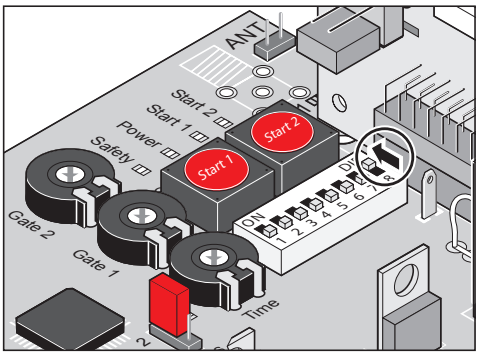
Lernfahrt durchführen und Dauerbetrieb aktivieren

LED “Status” blinkt, bis die Kraftwerte, Laufzeiten und Schließverzögerung eingelernt und gespeichert sind.

Toranlage 2-flügelig !
Torflügel 1 (M1 Tor mit Anschlag) schließt zuerst, danach Torflügel 2 (M2 Gehtür). Das verhindert bei Toren mit unterschiedlichen Laufzeiten eine falsche Schließfolge.

- Einstellung der Endschalter kontrollieren. Tor öffnen und schließen. Schaltet der Antrieb in beiden Endlagen korrekt ab, Lernlauf durchführen.

HINWEIS!
DIP-Schalter 8 auf ON stellen, Lernlauf durchführen und in dieser Stellung lassen.



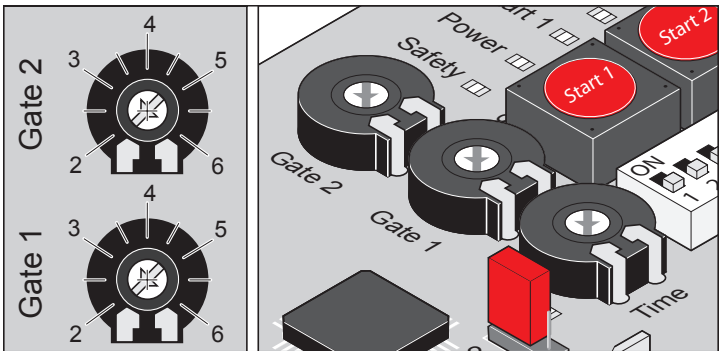
Laufrichtung kontrollieren

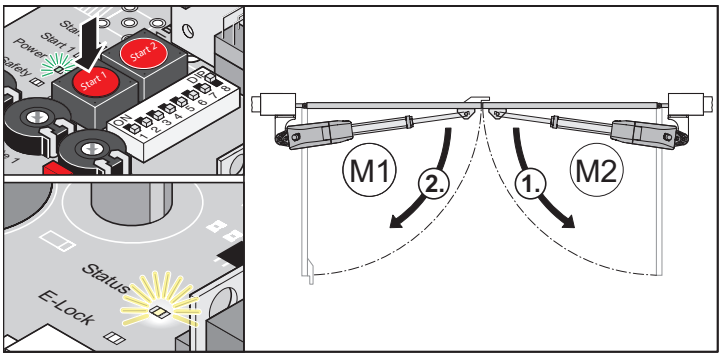
- Nach dem ersten Befehl muss der Antrieb in Richtung „Tor AUF” fahren. Fährt der Antrieb in „Tor ZU”, die Anschlusskabel des Antriebes auf der Steuerung vertauschen. Antrieb einlernen
  (Ablauf min. 2x durchführen)

Inbetriebnahme

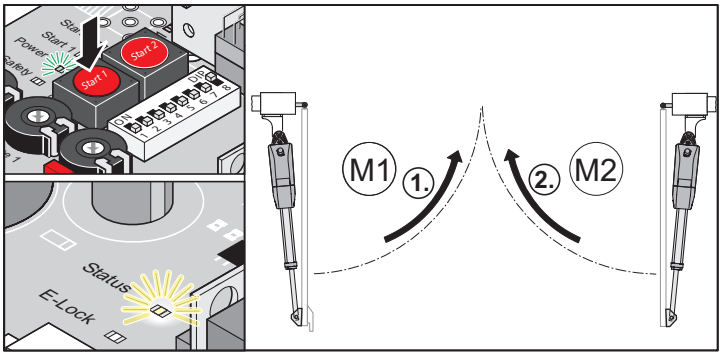
Antrieb einlernen (Ablauf mind. 2x durchführen)

HINWEIS!
Um die Lernfahrten durchzuführen, muss der Antrieb verriegelt sein (s. Ent- und Verriegeln des Antriebes)





1. Taster (Start 1) drücken, Antrieb fährt in Endlage Tor “AUF”. (DIP-Schalter 8 muss in Stellung „ON“ sein
   ⇒ LED “POWER” leuchtet, LED “Status” blinkt



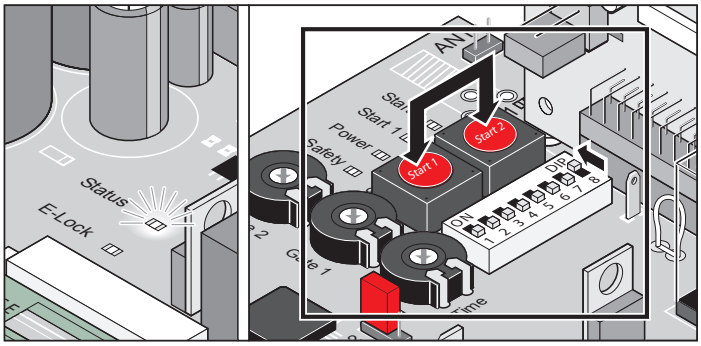
2. Taster (Start 1) drücken, Antrieb fährt in Endlage Tor “ZU”.
   ⇒ LED “POWER” leuchtet, LED “Status” blinkt immer während der Fahrt
3. Pos. 1 + 2 wiederholen.
   ⇒ LED “Status” geht bei Erreichen der Endlage aus, wenn alle Werte eingelernt sind.
   ⇒ Während der Fahrt blinkt die LED „Status“ ständig.

Mit dem nächsten Befehl werden die Tore im Softlauf gestartet und gestoppt. Die Steuerung überprüft bei jedem Öffnen und Schließen die Kraft, Laufzeit und Schließverzögerung und passt diese bei Erreichen der Endlage schrittweise an.

HINWEIS!
Falls der Lernlauf nicht korrekt abgeschlossen wurde (Antriebe fahren ohne Softlauf, LED “Status” blinkt während der Torfahrt), Steuerungsreset (löschen der gespeicherten Werte (siehe Steuerungsreset)) und einen erneuten Lernlauf durchführen.

Steuerungsreset

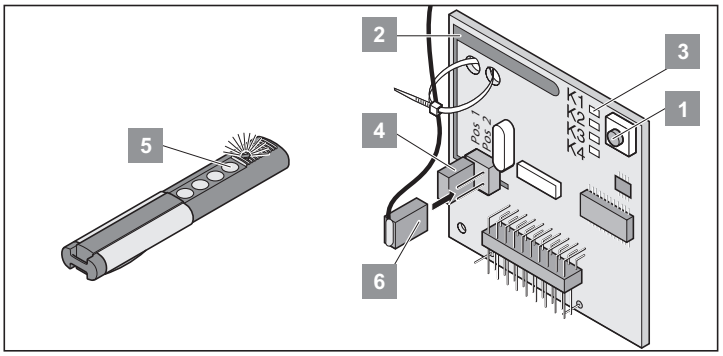
Der Steuerungsreset löscht alle eingelernten Werte (z.B. Kraftwerte: Benötigte Kraft des Antriebes, um das Tor zu öffnen oder zu schließen, Schließverzögerung). Es kann notwendig sein, die gespeicherten Werte durch einen Steuerungsreset zu löschen und neu einzulernen.



1. Taster (Start 1 + Start 2) gleichzeitig drücken und gedrückt halten,
   ⇒ LED "Status" blinkt.
2. LED "Status" erlischt - alle Werte gelöscht. Taster loslassen.
   ⇒ LED “Status” blinkt
3. Lernlauf erneut durchführen, siehe Dauerbetrieb aktivieren.

Handsender einlernen

HINWEIS!
Vor dem erstmaligen Einlernen von Handsendern, den Funkempfänger immer komplett löschen.



Speicher des Funkempfängers löschen

1. Lerntaste (1) drücken und gedrückt halten.
   ⇒ Nach 5 Sekunden blinkt die LED - nach weiteren 10 Sekunden leuchtet die LED.
   ⇒ Nach insgesamt 25 Sekunden leuchten alle LEDs.
2. Lerntaste (1) loslassen.
   ⇒ Alle LEDs erlöschen - Löschvorgang beendet.

Handsender einlernen

Toranlage 1-flügelig:

- Taste 1 auf Funkkanal 1

Toranlage 2-flügelig:

- Taste 1 auf Funkkanal 1 (beide Torflügel öffnen sich)
- Taste 2 auf Funkkanal 2 (nur der Gehtürflügel öffnet sich)

1. Lerntaste (1) drücken
   - 1x für Kanal 1, LED (K1) leuchtet
   - 2x für Kanal 2, LED (K2) leuchtet
2. Gewünschte Handsendertaste (5) solange drücken, bis LED erlischt.
   - Handsender hat den Funkcode in den Funkempfänger übertragen.
   ⇒ LED erlischt - Einlernen beendet.
3. Lernmodus unterbrechen: Lerntaste (1) so oft drücken, bis keine LED mehr leuchtet.

HINWEIS!
Wird innerhalb von 10 Sekunden kein Funkcode gesendet, schaltet der Funkempfänger in den Normalbetrieb.

Kontrolle

1. Taste 2 drücken, Gehtürflügel öffnet sich.
2. Taste 1 drücken, beide Torflügel öffnen sich.
3. Um weitere Handsender einzulernen, die oberen Schritte wiederholen.
   - Der Funkempfänger kann max. 112 verschiedene Funkcodes (Handsendertasten) speichern.

Sicherheitshinweise

- Niemals einen beschädigten Antrieb in Betrieb nehmen.
- Während des Öffnes oder Schließens, dürfen sich keine Kinder, Personen, Tiere oder Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores befinden.
- Handsender nicht an funktechnisch empfindlichen Orten oder Anlagen betreiben (Flughafen, Krankenhäuser, usw.).
- Betätigen Sie das Tor erst mit dem Funk, wenn Sie freie Sicht auf das Tor haben.
- Handsender so aufbewahren, dass ungewollte Betätigung, z.B. durch Kinder oder Tiere ausgeschlossen ist.
- Die Funkfernsteuerung nur benutzen, wenn eine ungefährliche Krafttoleranz eingestellt ist. Krafttoleranz so gering einstellen, dass die Schließkraft eine Verletzungsgefahr ausschließt.

Normalbetrieb

Bei Veränderungen am Tor durch Beschädigung, Feuchtigkeitsaufnahme, Bodensenkungen, Außentemperatur, usw. kann sich die benötigte Kraft für das Öffnen oder Schließen verändern.

Erhöht sich der Kraftbedarf für das Öffnen oder Schließen innerhalb der eingestellten Toleranz am Potentiometer, wird dieser Wert automatisch von der Steuerung eingelernt. Ebenso lernt die Steuerung einen verringerten Kraftbedarf.

Übersteigt die benötigte Kraft für das Öffnen oder Schließen die zulässige Krafttoleranz (z.B. bei einem Hindernis), stoppt der Antrieb und fährt ein kurzes Stück in die andere Richtung. Dies nennt man eine Kraftabschaltung mit Reversierung und dient der Sicherheit.

Hinderniserkennung

HINWEIS!
Voraussetzung für die Hinderniserkennung ist ein korrekt durchgeführter Lernlauf.

Trifft der Torflügel beim Öffnen oder Schließen auf ein Hindernis, so wird das erkannt. Je nach Bewegungsrichtung und Einstellungen der DIP-Schalter reagiert der Torflügel unterschiedlich. Die nächste Bewegungsrichtung nach einem erkannten Hindernis ist immer weg von diesem.

Sommer-/Winterbetrieb

Witterungsunterschiede zwischen Sommer und Winter bewirken, dass der Antrieb unterschiedliche Kräfte für das Öffnen oder Schließen des Tores benötigt. Sollte sich das Tor nicht öffnen oder schließen, sollte ein Steuerungsreset und neuer Lernlauf durchgeführt werden.

Durch Temperaturunterschiede von Winter zu Sommer, können die Torflügel andere Endlagen haben. Diese sollten durch Nachstellen der Endschalter ausgeglichen werden.

Zwischenstopp

2-flügelige Toranlage

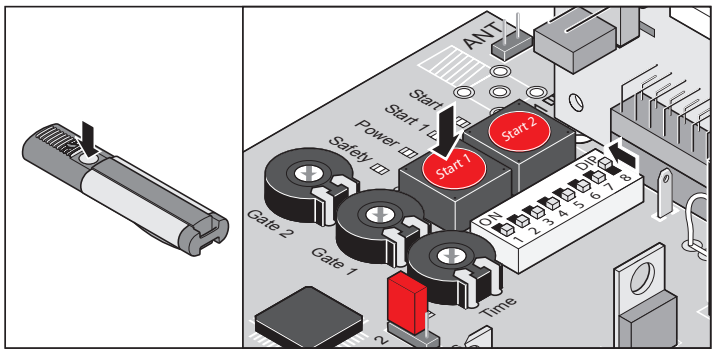
Torflügel mit dem Impuls-Befehl öffnen und kurz danach Stopp-Befehl geben. Wenn sich Torflügel 1 noch nicht geöffnet hat, kann der geöffnete Gehtürflügel nur mit dem Gehtür-Befehl geschlossen werden.

Betrieb / Bedienung

Tor öffnen und schließen

Voraussetzungen:

- DIP-Schalter 8 auf ON und Lernlauf durchgeführt.
- Handsender (Taste 1 auf Kanal K1, Taste 2 auf Kanal K2) eingelernt.



Ablauf 1-flügelig

1. Taster (Start 1) oder Handsendertaste (Taste 1) drücken
2. Tor öffnet bis Endlage "Tor AUF"
   ⇒ LED “Open + Status” leuchten
   ⇒ Endlage "Tor AUF” erreicht - LED “Open + Status” aus.

Ablauf 2-flügelig - beide Torflügel

1. Taster (Start 1) oder Handsendertaste (Taste 1) drücken
   ⇒ Zuerst öffnet Torflügel 2 (M2/Gehtür) und mit einer Verzögerung von 3 Sekunden Torflügel 1 (M1) - LED “Open + Status” leuchten.
   ⇒ Endlage "Tor AUF” erreicht - LED “Open + Status” aus.
2. Taster (Start 1) oder Handsendertaste (Taste 1) drücken
   ⇒ Zuerst schließt Torflügel 1 (M1) und mit einer Verzögerung von 5 Sekunden Torflügel 2 (M2/Gehtür) - LED “Close + Status” leuchten.
   ⇒ Endlage “Tor ZU” erreicht - LED “Close + Status” aus.

Ablauf 2-flügelig - Gehtürflügel

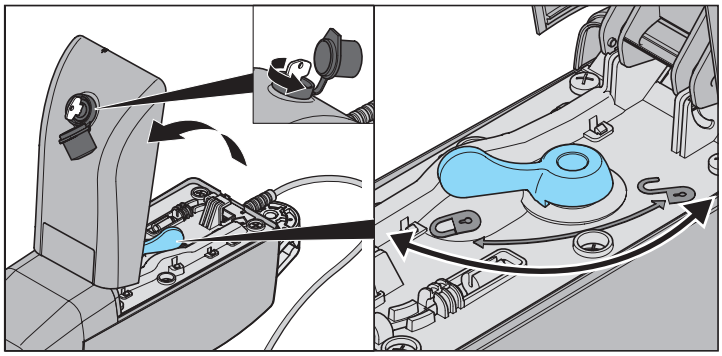
1. Taster (Start 2) oder Handsendertaste (Taste 2) drücken
   ⇒ Tor öffnet bis Endlage “Tor AUF” - LED “Open + Status” leuchten.
   ⇒ Endlage “Tor AUF” erreicht - LED “Open + Status” aus.
2. Taster (Start 2) oder Handsendertaste (Taste 2) drücken
   ⇒ Tor schließt bis Endlage “Tor ZU” - LED “Close + Status” leuchten.
   ⇒ Endlage “Tor ZU” erreicht- LED “Close + Status” aus.

Notentriegelung bei Stromausfall

ACHTUNG!
Notentriegelung nur durchführen, wenn die Steuerung stromlos und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

HINWEIS!
Der Notlösehebel muss kräftig in die gewünschte Position gedrückt werden. Das Einrasten ist deutlich spürbar.

Bei Stromausfall kann das Tor von Hand geöffnet oder geschlossen werden, egal in welcher Stellung es sich gerade befindet.



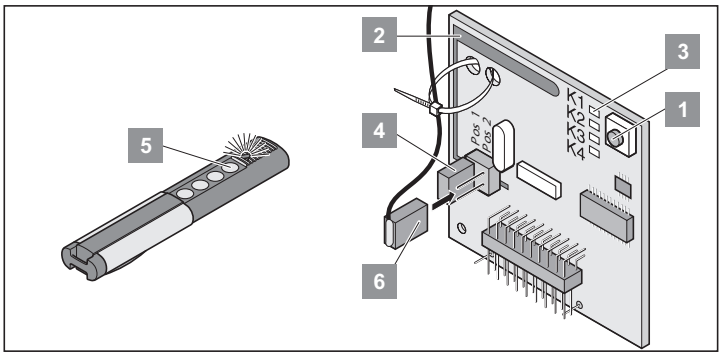
1. Staubkappe abheben
2. Schlüssel einstecken und 90° nach rechts drehen
3. Abdeckung öffnen
4. Notlösehebel von Position „geschlossen“ auf Position „geöffnet“ verstellen
5. Abdeckung schließen
6. Schlüssel 90° nach links drehen und abziehen
7. Staubkappe aufsetzen
   ⇒ Tor kann jetzt von Hand bewegt werden

Verriegeln des Antriebes.

1. Staubkappe abheben
2. Schlüssel einstecken und 90° nach rechts drehen
3. Abdeckung öffnen
4. Notlösehebel von Position „geöffnet“ auf Position „geschlossen“ verstellen
5. Abdeckung schließen
6. Schlüssel 90° nach links drehen und abziehen
7. Staubkappe aufsetzen
   ⇒ Tor kann jetzt nur noch über den Antrieb bewegt werden

Funktionen und Anschlüsse

Anzeige- und Tastenerklärung



1	Lerntaste
2	interne Antenne
3	LEDs: Zeigen an, welcher Kanal gewählt ist. K1 = Funkkanal 1 -> gleiche Funktion wie “Start 1“ Taster K2 = Funkkanal 2 -> gleiche Funktion wie “Start 2“ Taster *! K3 = Funkkanal 3 -> keine Funktion* *! K4 = Funkkanal 4 -> keine Funktion*
4	Anschluss für externe Antenne (6) Reichweite mit der internen Antenne nicht ausreichend, evtl. externe Antenne einsetzen. Siehe Zubehör
6	Externe Antenne

Handsender einlernen

HINWEIS!
Vor dem erstmaligen Einlernen von Handsendern, den Funkempfänger immer komplett löschen.

1. Lerntaste (1) drücken
   - 1x für Kanal 1, LED (K1) leuchtet
   - 2x für Kanal 2, LED (K2) leuchtet
2. Gewünschte Handsendertaste (5) solange drücken, bis LED erlischt.
   - je nachdem, welcher Kanal gewählt wurde. Handsender hat den Funkcode in den Funkempfänger übertragen.
   - ⇒ LED erlischt - Einlernen beendet.

HINWEIS!
Wird innerhalb von 10 Sekunden kein Funkcode gesendet, schaltet der Funkempfänger in Normalbetrieb.

3. Lernmodus unterbrechen: Lerntaste (1) so oft drücken, bis keine LED mehr leuchtet.
4. Weitere Handsender einlernen. Die oberen Schritte wiederholen. Max. 112 Speicherplätze stehen zur Verfügung. Handsendertaste aus Funkempfänger löschen

Zieht ein Benutzer einer Sammelgaragenanlage um und möchte dieser seinen Handsender mitnehmen, müssen alle Funkcodes des Handsenders aus dem Funkempfänger gelöscht werden.

Handsendertaste aus Funkempfänger löschen

HINWEIS!
Aus Sicherheitsgründen sollte jede Taste und jede Tastenkombination des Handsenders gelöscht werden!

1. Lerntaste (1) drücken und 5 Sekunden gedrückt halten bis eine LED blinkt (egal welche).
2. Lerntaste (1) loslassen - Funkempfänger ist im Löschmodus.
3. Taste am Handsender drücken deren Funkcode aus dem Speicher des Funkempfängers gelöscht werden soll - LED erlischt.
   - ⇒ LED erlischt - Löschvorgang beendet.

Alle Funkcodes eines Kanals löschen

1. Lerntaste (1) drücken und gedrückt halten.
   - 1x für Kanal 1, LED (K1) leuchtet
   - 2x für Kanal 2, LED (K2) leuchtet
   - ⇒ Die dem gewählten Kanal entsprechende LED leuchtet
   - ⇒ Nach 5 Sekunden blinkt die LED - nach weiteren 10 Sekunden leuchtet die LED.
2. Lerntaste (1) loslassen - Löschvorgang beendet.

Funktionen und Anschlüsse

Speicher des Funkempfängers löschen

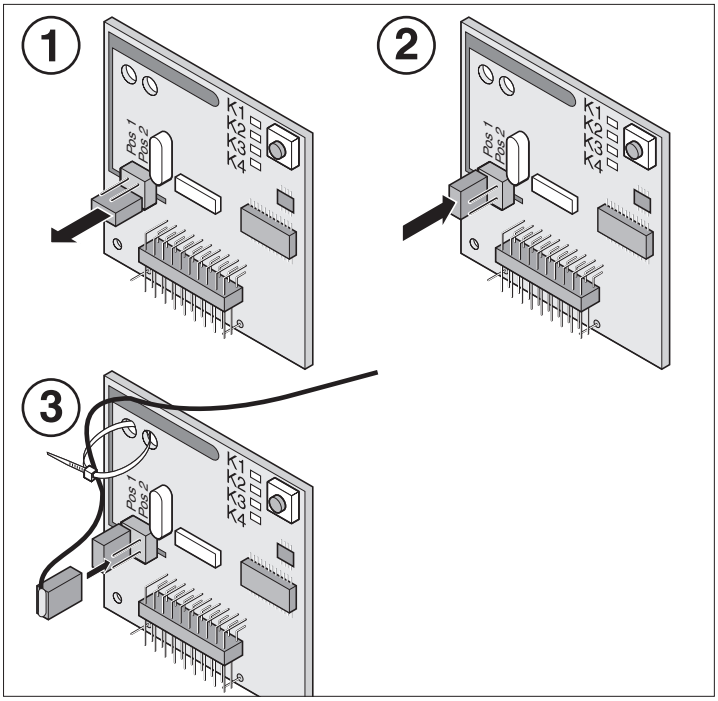
Geht ein Handsender verloren, müssen aus Sicherheitsgründen alle Kanäle am Funkempfänger gelöscht werden !

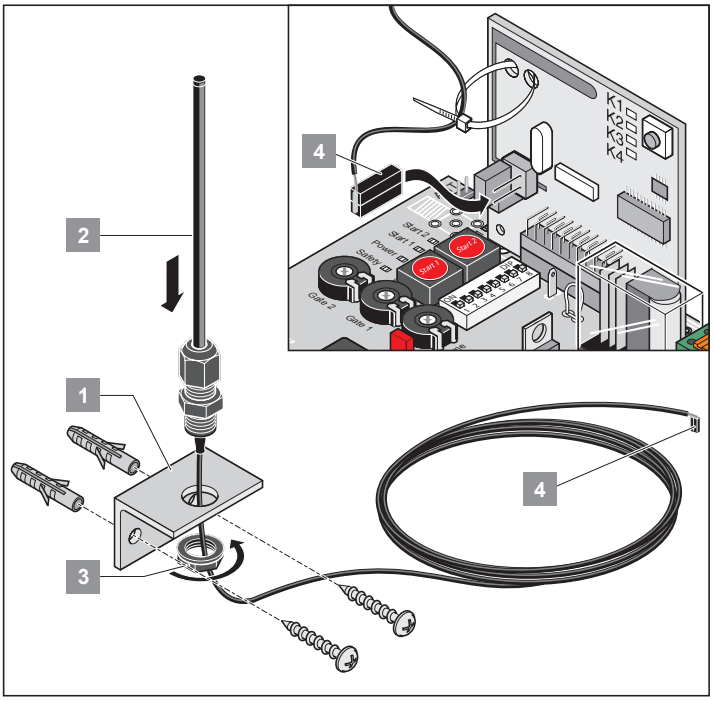
Danach alle Handsender auf den Funkempfänger neu einlernen.

1. Lerntaste (1) drücken und gedrückt halten.
   ⇒ Nach 5 Sekunden blinkt die LED- nach weiteren 10 Sekunden leuchtet die LED.
   ⇒ Nach insgesamt 25 Sekunden leuchten alle LEDs.
2. Lerntaste (1) loslassen
   ⇒ Alle LED´s erlöschen - Löschvorgang beendet.

Externe Antenne

- Das Antennenkabel darf keine mechanische Belastung auf den Funkempfänger ausüben. Es ist eine Zugentlastung anzubringen.
- Sollte die interne Antenne des Funkempfängers keinen ausreichenden Empfang herstellen, kann eine externe Antenne angeschlossen werden.
- Damit die externe Antenne funktioniert, unbedingt den Verbindungsstecker aufstecken.
- Montageort der Antenne mit dem Betreiber abstimmen





Störungshilfe

Alle LEDs blinken:

- Versuch, mehr als 112 Speicherplätze auf dem Funkempfänger zu belegen. Sollen weitere Handsender eingelernt werden, vorher andere Handsender aus dem Funkempfänger löschen.

LED leuchtet:

- Lernmodus: Funkempfänger wartet auf einen Funkcode eines Handsenders.
- Funkempfänger empfängt einen Funkcode eines Handsenders.

Funktionen und Anschlüsse

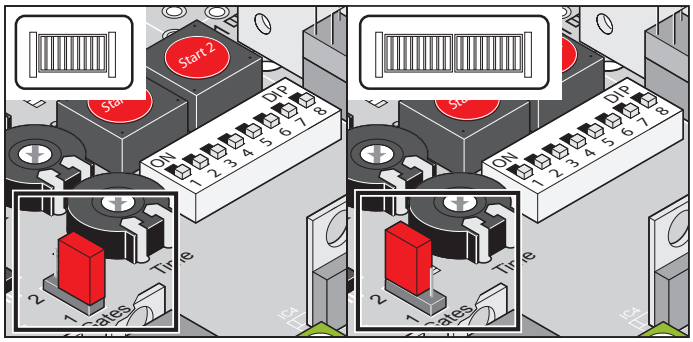
Sicherheitshinweise

- Zulässige Kabelquerschnitte für alle Klemmen:
  max. 0,25 mm² …2,5 mm².
- 10 m max. zulässige Kabellänge bei Klemme:
  5 + 6, 7 + 8, 9 + 10, 35 + 36
- 30 m max. zulässige Kabellänge bei Klemme:
  21 + 22, 23 + 24, 25 + 26, 27 + 28, 29 + 30, 31 + 32, 33 + 34

Jumper

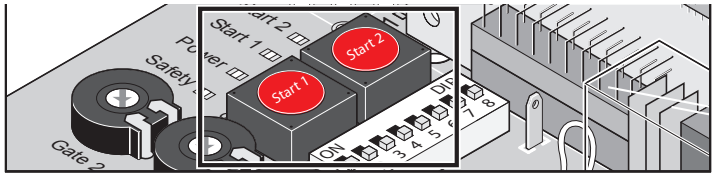
Auswahl der Toranlage, 1- oder 2-flügelig

HINWEIS!
Nach dem Umstecken des Jumpers einen Steuerungsreset und einen erneuten Lernlauf durchführen.



Beschriftung	Beschreibung
Gates 1 / 2	Jumper auf die oberen Pins = 2-flügelig
	Jumper auf die unteren Pins oder nicht gesteckt = 1-flügelig

Taster auf der Steuerung



Beschriftung	Beschreibung
Start 1	Impulstaster: Öffnet beide Torflügel. Betätigen des Tasters solange der Gehtürflügel läuft, stoppt den Gehtürflügel. Ist der Gehtürflügel offen, so öffnet der Taster auch Torflügel 1. Funktionsabfolge: Auf - Stopp - Zu - Stopp - Auf …
Start 2	Gehtürtaster: Öffnet nur Gehtürflügel. Betätigen des Tasters öffnet nur den Gehtürflügel bei einem 2-flügeligen Tor. Gehtürflügel ist bei Toranlagen mit einer äußeren Anschlagleiste, immer der Torflügel der sich als erstes öffnet. Funktionsabfolge: Auf - Stopp - Zu - Stopp - Auf …

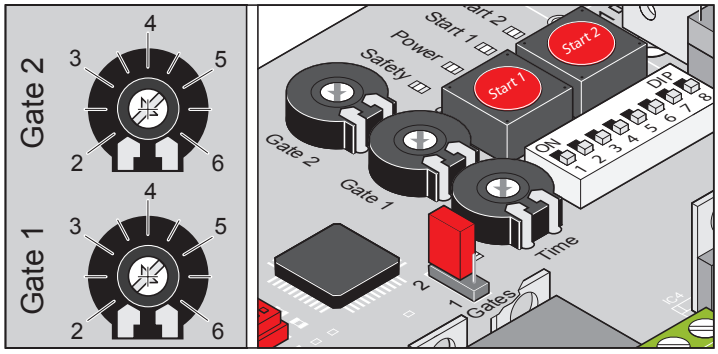
HINWEIS!
Taster (Start 2) funktioniert nur, wenn Torflügel 1 komplett geschlossen ist.

Steuerungsreset:

Zum Rücksetzen der Steuerung in den Grundzustand "RESET" beide Taster gleichzeitig 5 Sekunden drücken - bis LED "Status" aus.

Potentiometer für Torflügellänge

- Maximalkraft = gelernte Kraft + Krafttoleranz (abhängig von der Torflügellänge. Diese wird am Potentiometer “Gate 1 (M1) / Gate 2 (M2)” eingestellt)
- Veränderungen der Einstellung nach dem Einlernen des Antriebes, werden nicht berücksichtigt. Zuerst ein Steuerungsreset durchführen, Potentiometer neu einstellen und Lernlauf erneut durchführen.

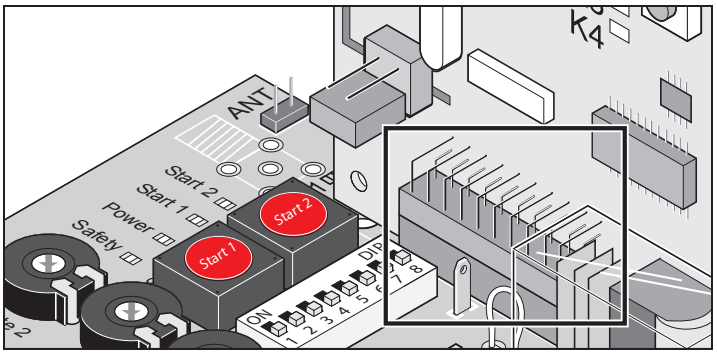


Mit den Potentiometern “Gate 1 (M1) + Gate 2 (M2)” wird die Torflügellänge an der Steuerung eingestellt. Anhand dieser Einstellung wird die Laufgeschwindigkeit und Krafttoleranz für den jeweiligen Torflügel der Toranlage bestimmt.

- Einstellung 2 = Torflügellänge ca. 2 m
  (kleines Tor -> große Geschwindigkeit -> kleinere Krafttoleranz)
- Einstellung 3,5 = Torflügellänge ca. 3,5 m
  (großes Tor -> kleine Geschwindigkeit -> größere Krafttoleranz)
- Einstellung 3,5 - 6 = Für Ausgleich der Einflüsse durch die A- und B-Maße.

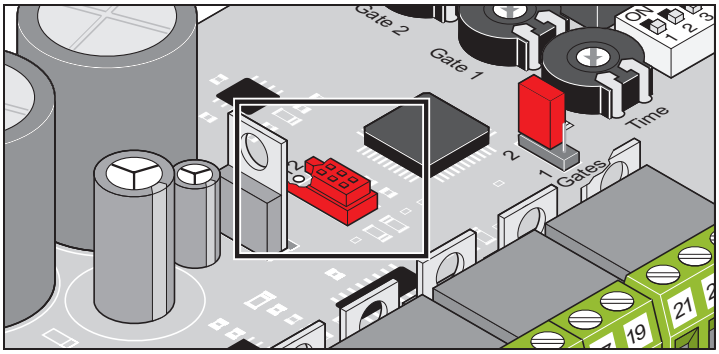
Steckplatz Funk

Hier wird der Funkempfänger eingesteckt (bei Auslieferung montiert).



Schnittstelle TorMinal

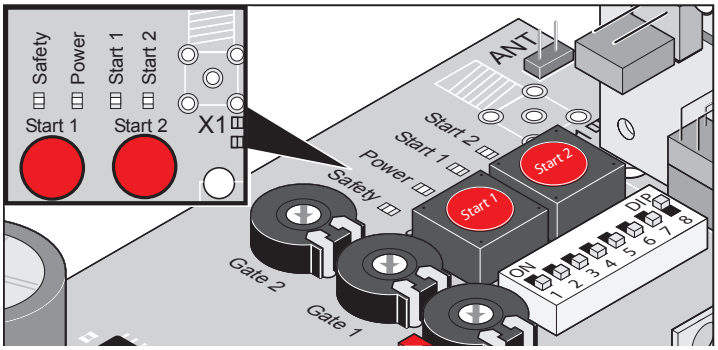
siehe Betriebsanleitung TorMinal

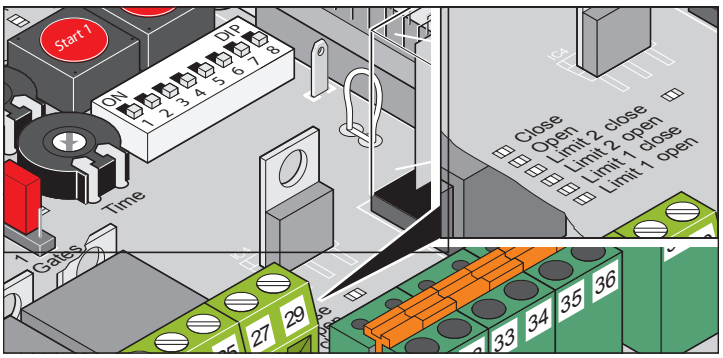


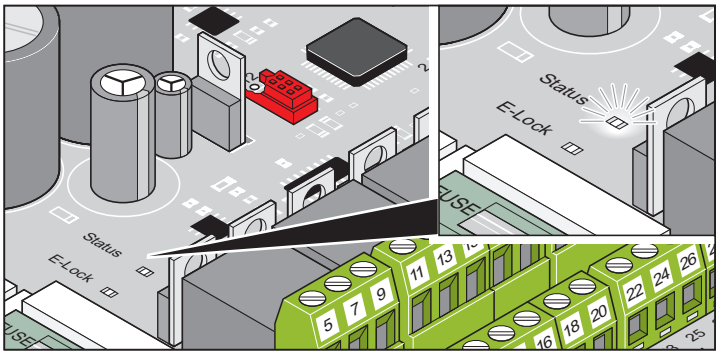
Funktionen und Anschlüsse

Leuchtdioden (LED)

Zeigen den Zustand der Steuerung







Beschriftung	Farbe	Beschreibung
Safety	rot	aus = Ruhezustand an = Sicherheitsanschluss wurde unterbrochen (z.B.: Lichtschranke ausgelöst).
Power	grün	aus = keine Spannungsversorgung der Steuerung an = Spannungsversorgung der Steuerung vorhanden

ACHTUNG STROMSCHLAGGEFAHR!
Falls die Netzsicherung defekt ist, leuchtet diese LED nicht, es kann aber trotzdem Netzspannung (AC 230 V) an den Klemmen 1 und 2 anliegen.

Beschriftung	Farbe	Beschreibung
Start 1	gelb	aus = Ruhezustand an = Taster Start-1/Funkkanal 1 betätigt.
Start 2	gelb	aus = Ruhezustand an = Taster Start-2/Funkkanal 2 betätigt.
Close	gelb	aus = Ruhezustand an = Tor schließt
Open	gelb	aus = Ruhezustand an = Tor öffnet

HINWEIS!
Leuchten beide LEDs (Limit 2 close/open oder Limit 1 close/open), ist entweder kein Motor oder ein twist 200 E (nicht zulässig!) angeschlossen.

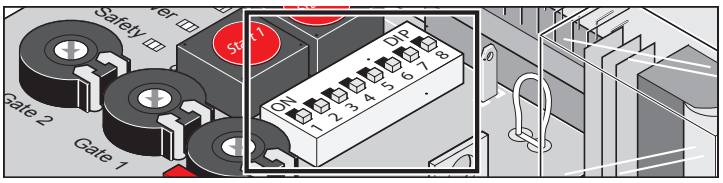
- Der Betrieb mit 2 x twist 200 E/EL ist nur in Verbindung mit einem Umbauset twist XS #3248V000 (5-Draht Technik) an der Steuerung twist XL (DTA1) zugelassen
- Der Mischbetrieb 1 x twist 200 E/EL und 1 x twist 350 ist ausschließlich in Verbindung mit einem Umbauset twist XS #3248V000 (5-Draht Technik) an der Steuerung twist XL (DTA-1) zugelassen
- Der Mischbetrieb 1 x twist 350 und 1 x twist XL ist ausschließlich in Verbindung mit der Steuerung twist XL (DTA-1) zulässig

Beschriftung	Farbe	Beschreibung
Limit 2 close (ZU) (M 2)	rot	an = • Endschalter "Tor ZU“ betätigt • twist 200 E angeschlossen • Kein Motor angeschlossen aus = Ruhezustand
Limit 2 open (AUF) (M 2)	rot	an = • Endschalter "Tor AUF“ betätigt • twist 200 E angeschlossen • Kein Motor angeschlossen aus = Ruhezustand
Limit 1 close (ZU) (M 1)	rot	an = • Endschalter "Tor ZU“ betätigt • twist 200 E angeschlossen • Kein Motor angeschlossen aus = Ruhezustand
Limit 1 open (AUF) (M 1)	rot	an = - Endschalter "Tor AUF“ betätigt • twist 200 E angeschlossen • Kein Motor angeschlossen aus = Ruhezustand
E-Lock	gelb	aus = Ruhezustand an = E-Schloss betätigt
Status	gelb	aus = Ruhezustand mit eingelernten Kraftwerten. blinkt = Beim Testbetrieb, wobei der DIP-Schalter 8 auf OFF steht. • Beim Einlernen des Antriebes (auch im Stillstand), wobei der DIP-Schalter 8 auf ON steht. • Bei jeder Torbewegung, "Tor AUF“ oder "ZU“. an = Einstellung nur mit TorMinal möglich. Verhalten wie bei Blinken, nur Warnlicht leuchtet.

DIP-Schalter

ACHTUNG!
Vor Umstellen der DIP-Schalter die Steuerung spannungslos machen, danach wieder einschalten.

Werkseinstellung: OFF



DIP	Funktion in Stellung OFF	Funktion in Stellung ON
1	Keine Reaktion auf das Auslösen des Sicherheitsanschlusses bei "Tor AUF"	Tor stoppt bei Auslösen des Sicherheitsanschlusses (Klemme 33 + 34) bei "Tor AUF".
2	Sicherheitsanschluss (Klemme 33 + 34) auf Öffnerkontakt eingestellt.	Sicherheitsanschluss (Klemme 33 + 34) auf 2-Draht Lichtschranke eingestellt.
3	Kurze Reversion bei Auslösen des Sicherheitsanschlusses (Klemme 33 + 34) bei Tor ZU.	Tor öffnet komplett bei Auslösen des Sicherheitsanschlusses (Klemme 33 + 34) bei „Tor ZU". DIP 1 ON und Sicherheitsanschluss unterbrochen: Tor reversiert und stoppt.
4	Relaiskontakt (Klemme 37 + 38) ist Zeitrelais*.	Relaiskontakt (Klemme 37 + 38) ist Zustandsanzeige, weiteres siehe DIP 6.
5	Vorwarnzeit AUS	Vorwarnzeit ca. 3 Sekunden. Warnlicht blinkt bevor das Tor startet.
6	Nur wenn DIP 4 ON! Zustandsanzeige über Relaiskontakt (Klemme 37 + 38): Tor offen -> geöffnet Tor zu -> geschlossen	Nur wenn DIP 4 "ON"! Zustandsanzeige über Relaiskontakt (Klemme 37 + 38): Tor offen -> geschlossen Tor zu -> geöffnet
7	Keine Funktion	Tor schließt 5 Sekunden nach Betätigen der Lichtschranke, z.B.: nach dem Durchfahren mit dem Auto. (Ohne Betätigung nach eingestellter Offenhaltezeit (OHZ)
8	**Testbetrieb:** Antrieb kann fahren, ohne dass Kraftwerte eingelernt werden. Einstellung zum Einstellen der Endschalter.	**Dauerbetrieb:** • Antrieb lernt nach dem Umstellen von "OFF" auf "ON" die Kraftwerte, Laufzeit und Schließverzögerung für das Öffnen und Schließen ein. • Tor öffnet oder schließt sich.

ACHTUNG!
Es muss immer Sichtkontakt zum Tor und dessen Bewegungsbereich bestehen.

HINWEIS
DIP-Schalter 8 nach dem Einlernen immer in Stellung ON lassen.

* Weitere Einstellungen siehe Betriebsanleitung TorMinal.

Automatischer Zulauf

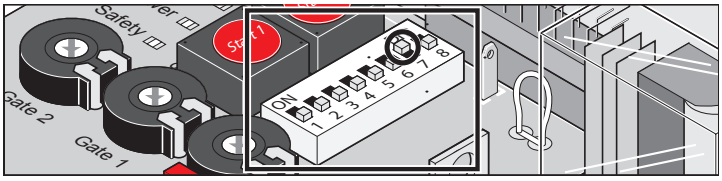
Grundsätzlich wird beim automatischen Zulauf zwischen 2 verschiedenen Varianten unterschieden:

1. Halbautomatischer Zulauf
   ⇒ Das Tor kann auch während der Offenhaltezeit (OHZ) vorzeitig manuell geschlossen werden
   ⇒ Nach dem Unterbrechen der Lichtschranke beträgt die Offenhaltezeit (OHZ) 5 Sekunden
2. Vollautomatischer Zulauf
   ⇒ Das Tor kann während der Offenhaltezeit (OHZ) nicht manuell geschlossen werden
   ⇒ Das Tor schließt erst, wenn die eingestellte OHZ komplett abgelaufen ist

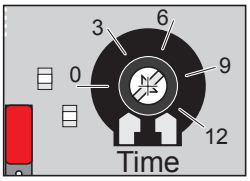
Diese beiden Grundvarianten bieten jeweils noch untervarianten, die verschiedene Feineinstellungen zulassen.

Grundlegendes

Der **halbautomatische Zulauf** wird aktiviert, indem der DIP-Schalter 7 in die Position „ON" gebracht wird



Der **vollautomatische Zulauf** wird aktiviert, indem über das Potentiometer „Time" eine OHZ eingestellt wird (die auf dem Potentiometer aufgedruckten Zahlen bedeuten die Länge der OHZ in Minuten). Befindet sich das Penteniometer auf Linksanschlag, ist der vollautomatische Zulauf, deaktiviert.



Bei gleichzeitiger Aktivierung beider Varianten hat der vollautomatische Zulauf Vorrang!

Vollautomatischer Zulauf

Variante 1:

- Ein vorzeitiges Schließen per Taster oder Funk während die OHZ abläuft ist **nicht** möglich
- Nach Ablauf der OHZ schließt das Tor
- Erfolgt während des Schließens ein Taster/Funk-Befehl, wird das Tor wieder komplett geöffnet
- Wird die Lichtschranke während des Schließens unterbrochen, wird das Tor (unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters 3) wieder komplett geöffnet. Die OHZ startet erneut, sobald die Lichtschranke wieder freigegeben ist. Solange bleibt das Tor geöffnet
- Erfolgt während des Ablaufs der OHZ ein Taster/Funk-Befehl, startet die OHZ erneut. Liegt ein Dauersignal an startet die OHZ von neuem, sobald das Signal endet

Einstellungen:

Potentiometer „Time"	OHZ einstellen
DIP 7	OFF

Variante 2:

- Ein vorzeitiges Schließen per Taster oder Funk während die OHZ abläuft ist **nicht** möglich
- Nach Ablauf der OHZ schließt das Tor
- Erfolgt während des Schließens ein Taster/Funk-Befehl, wird das Tor wieder komplett geöffnet
- Wird die Lichtschranke während des Öffnens oder in der Endlage "Tor AUF“ unterbrochen, wird die OHZ auf 5 Sekunden verkürzt
- Wird die Lichtschranke während des Schließens unterbrochen, wird das Tor (unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters 3) wieder komplett geöffnet. Die OHZ (5 Sekunden) startet erneut, sobald die Lichtschranke wieder freigegeben ist. Solange bleibt das Tor geöffnet
- Erfolgt während des Ablaufs der OHZ ein Taster/Funk-Befehl, startet die OHZ erneut. Liegt ein Dauersignal an, startet die OHZ von neuem, sobald das Signal endet

Einstellungen:

Potentiometer „Time“	OHZ einstellen
DIP 7	ON

Variante 3:

- Ein vorzeitiges Schließen per Taster oder Funk während die OHZ abläuft ist **nicht** möglich
- Nach Ablauf der OHZ schließt das Tor
- Erfolgt während des Schließens ein Taster/Funk-Befehl, wird das Tor wieder komplett geöffnet
- Wird die Lichtschranke während des Öffnens unterbrochen, stoppt das Tor. Nach Freigabe der Lichtschranke startet die OHZ
  - ⇒ Entweder nach der am Potentiometer „Time“ eingestellten Zeit
  - ⇒ oder nach 5 Sekunden, wenn DIP 7 auf Stellung "ON“ ist
- Wird die Lichtschranke während des Schließens unterbrochen, wird das Tor (unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters 3) wieder komplett geöffnet. Die OHZ (5 Sekunden) startet erneut, sobald die Lichtschranke wieder freigegeben ist. Solange bleibt das Tor geöffnet
- Erfolgt während des Ablaufs der OHZ ein Taster/Funk-Befehl, startet die OHZ erneut. Liegt ein Dauersignal an, startet die OHZ von neuem, sobald das Signal endet

Einstellungen:

Potentiometer „Time“	OHZ einstellen
DIP 7	ON (OHZ 5 Sekunden) / "OFF" (OHZ wie am Potentiometer eingestellt)

Halbautomatischer Zulauf

HINWEIS
Wird gezielt eine Zwischenposition angefahren (mittels Taster/ Funk-Befehl), ist der halbautomatische Zulauf deaktiviert d.h. nach einer Unterbrechung der Lichtschranke wird nicht mehr automatisch geschlossen.

Nach dem nächsten Startbefehl ist der halbautomatische Zulauf wieder aktiv.

HINWEIS
Nach jeder Kraftabschaltung ist der halbautomatische Zulauf deaktiviert

Variante 4:

- Ein vorzeitiges Schließen per Taster oder Funk während die OHZ abläuft ist möglich
- Erreicht der Antrieb die Endlage "Tor AUF“, läuft eine OHZ von 60 Sekunden ab
  - ⇒ Diese Zeit ist ab Werk voreingestellt und kann mit mit einem TorMinal verändert werden
- Wird die Lichtschranke während des Öffnens unterbrochen, fährt das Tor weiter auf. Die OHZ wird nach Erreichen der Endlage "Tor AUF“ und Freigabe der Lichtschranke jedoch auf 5 Sekunden verkürzt
- Wird die Lichtschranke während des Schließens unterbrochen, reversiert der Antrieb (unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters 3 und der Dauer des Lichtschrankensignals) komplett. Die OHZ wird nach Erreichen der Endlage "Tor AUF“ jedoch auf 5 Sekunden verkürzt
- Erfolgt während des Ablaufs der OHZ ein Taster/Funk-Befehl, startet die OHZ erneut. Liegt ein Dauersignal an, startet die OHZ von neuem, sobald das Signal endet

Einstellungen:

Potentiometer „Time“	Linksanschlag (deaktiviert)
DIP 7	"ON" (OHZ 5 Sekunden)
DIP 1	"OFF" (keine Reaktion auf das Auslösen des Sicherheitsanschlusses bei "Tor AUF")

Variante 5:

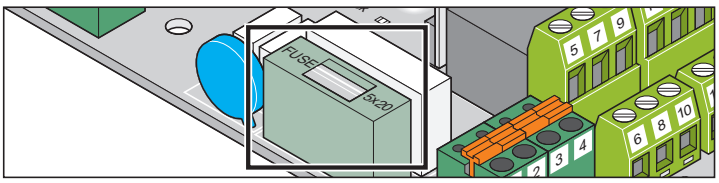
- Ein vorzeitiges Schließen per Taster oder Funk während die OHZ abläuft ist möglich
- Erreicht der Antrieb die Endlage "Tor AUF“, läuft eine OHZ von 60 Sekunden ab.

  ⇒ Diese Zeit ist ab Werk voreingestellt und kann mit mit einem TorMinal verändert werden
- Wird die Lichtschranke während des Öffnens unterbrochen, stoppt der Antrieb. Nach Freigabe der Lichtschranke wird das Tor nach 5 Sekunden geschlossen
- Wird die Lichtschranke während des Schließens unterbrochen, reversiert der Antrieb komplett bis zur Endlage "Tor AUF“. Ist die Lichtschranke jedoch 2 Sekunden nach der Reversion noch immer unterbrochen, stoppt der Antrieb. Die OHZ beträgt dann 5 Sekunden (dies gilt sowohl für die Endlage "Tor AUF“ als auch für die Zwischenposition)
- Erfolgt während des Ablaufs der OHZ ein Taster/Funk-Befehl, startet die OHZ erneut. Liegt ein Dauersignal an, startet die OHZ von neuem, sobald das Signal endet.

Einstellungen:

Potentiometer „Time“	Linksanschlag (deaktiviert)
DIP 7	ON (OHZ 5 Sekunden)
DIP 1	ON (Reaktion auf das Auslösen des Sicherheitsanschlusses bei Tor AUF.)

Sicherungen



Beschriftung	Stärke	Beschreibung
F1	1,6 A, träge	Netzzuleitung AC 230 V

Anschluss ans Stromnetz (AC 230 V)

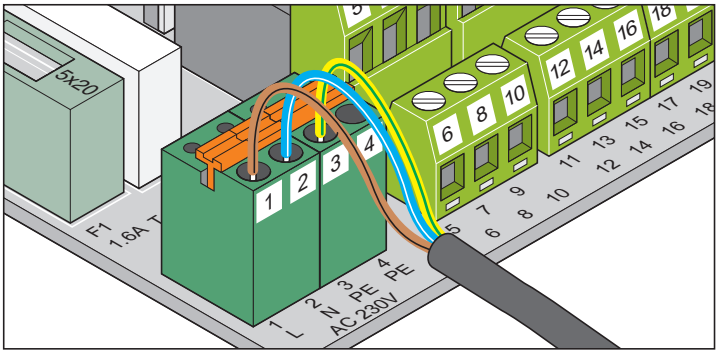
ACHTUNG!
Die Steuerung wird mit einem Netzkabel ausgeliefert. Dieses nur für die Montage der Antriebe verwenden. Nach Abschluss der Montage, das Netzkabel abklemmen und durch eine fest verlegte Leitung ersetzen. Das Netzkabel ist nicht für den Dauer- oder Außenbetrieb zugelassen.

ACHTUNG!
Die Steuerung muss von einer Elektrofachkraft an das Stromnetz angeschlossen werden

HINWEIS!
Zulässige Kabelquerschnitte für alle Klemmen:
0,5 mm² - 2,5 mm².

HINWEIS!
Mantel der Anschlussleitung bis ins Steuerungsgehäuse führen.
Netzzuleitung erst im Steuerungsgehäuse abmanteln!

HINWEIS!
Abmantelung entsprechend der Grafik ausführen!

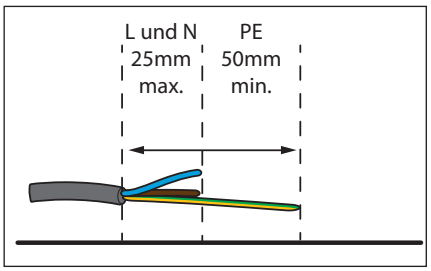


Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
1	L	Netzzuleitung AC 230 V
2	N	Neutralleiter
3 + 4	PE	Schutzleiter

➢ Die Steuerung muss von einer Elektrofachkraft an das Stromnetz angeschlossen werden.

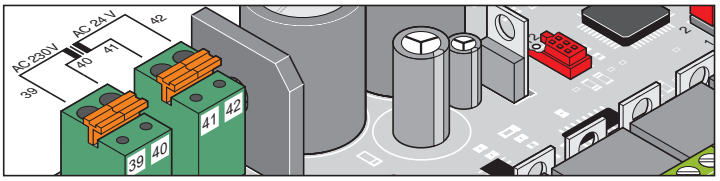
Funktionen und Anschlüsse

HINWEIS
Leitung mit Mantel in das Steuerungsgehäuse führen und erst im Gehäuse abmanteln, so dass die Ummantelung noch ein Stück in das Gehäuse hineinragt.
Abmantelung entsprechend der Grafik ausführen!



HINWEIS!
Leitungen mit Kabelbinder gegen Verlagern sichern!

Trafoanschluss

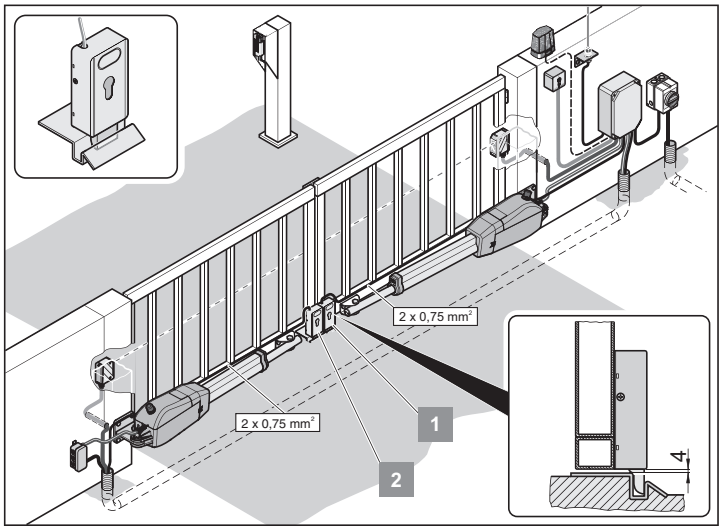


Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
39 + 40	AC 230 V	Netzzuleitung (Primärwicklung), braun
41 + 42	AC 24 V	Ausgang (Sekundärwicklung): Zuleitung zur Steuerung, weiß

Elektroschloss DC 24 V

HINWEISE:

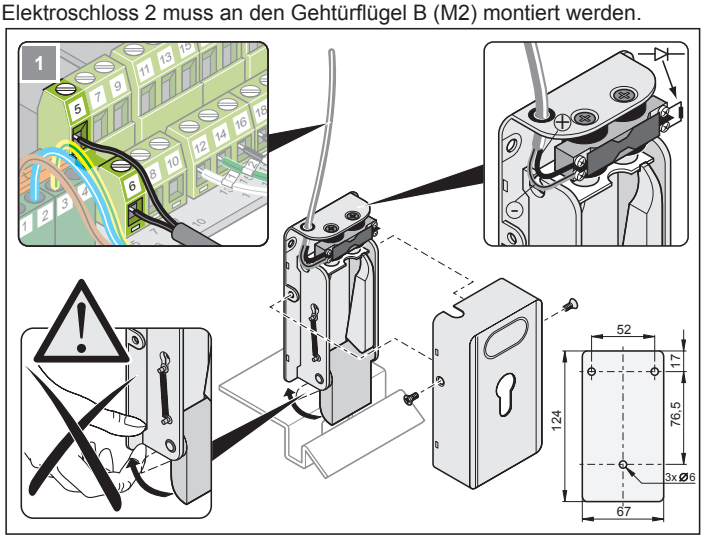
- Nachstellen der Endlage Tor “ZU/close” nach Abschluss der Montage.
- Das Schloss waagerecht montieren, sonst kann es sich beim Schließ- oder Öffnungsvorgang verklemmen.
- Der Abstand zwischen Schloss und Schließblech darf min. 4 mm und max. 6 mm betragen.
- Polarität des Elektroschlosses beachten

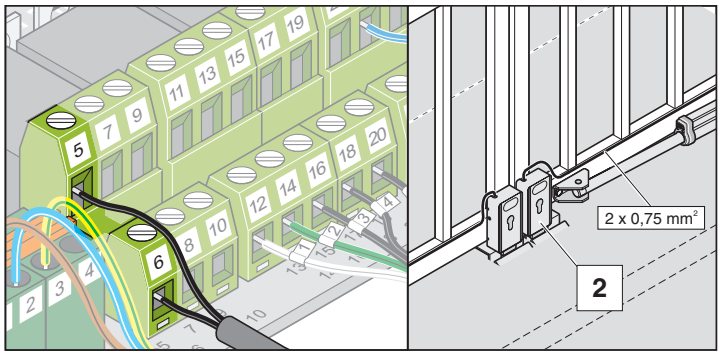


Elektroschloss 2 anschließen

Als Zubehör erhältlich.

Elektroschloss 2 muss an den Gehtürflügel B (M2) montiert werden.





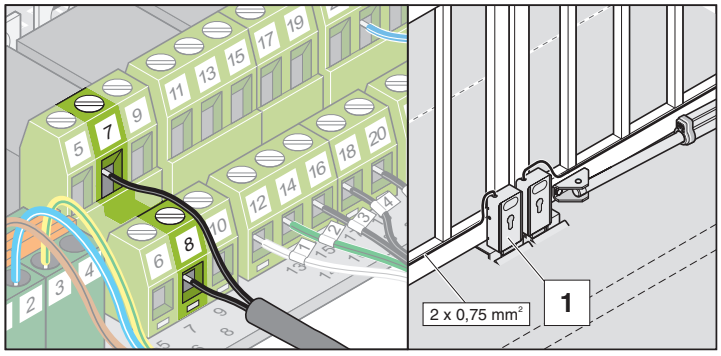
Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
5	Masse	Anschluss für DC 24 V Elektroschloss, begrenzt auf 2 A bei max. 24 W Leistung.
6	DC 24 V	

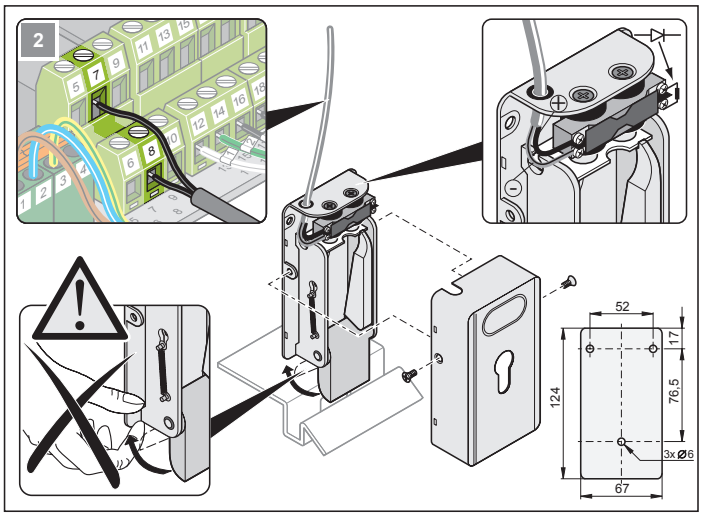
HINWEIS
Es handelt sich um die gleichgerichtete, ungeregelte Trafospannung. Diese kann zwischen DC 22 V …DC 32 V unter Volllast schwanken.

Elektroschloss 1 anschließen

Als Zubehör erhältlich.

Elektroschloss 1 muss an den Torflügel (M1) montiert werden.



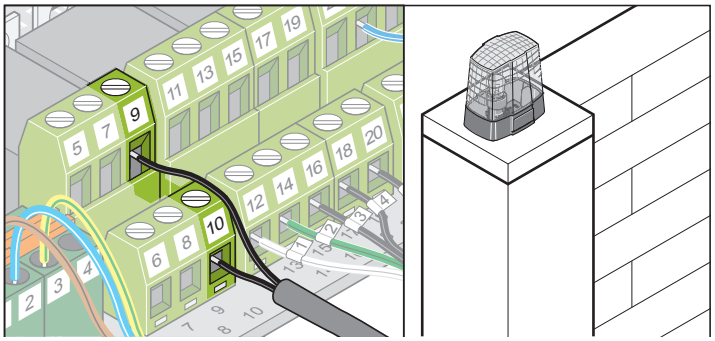


Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
7	Masse	Anschluss für DC 24 V Elektroschloss, begrenzt auf 2 A bei max. 24 W Leistung.
8	DC 24 V	

HINWEIS
Es handelt sich um die gleichgerichtete, ungeregelte Trafospannung. Diese kann zwischen DC 22 V …DC 32 V unter Volllast schwanken.

Warnlicht anschließen

Als Zubehör erhältlich.



Einstellung der Funktion, siehe DIP-Schalter 5.

Dauerleuchten ist über TorMinal einstellbar.

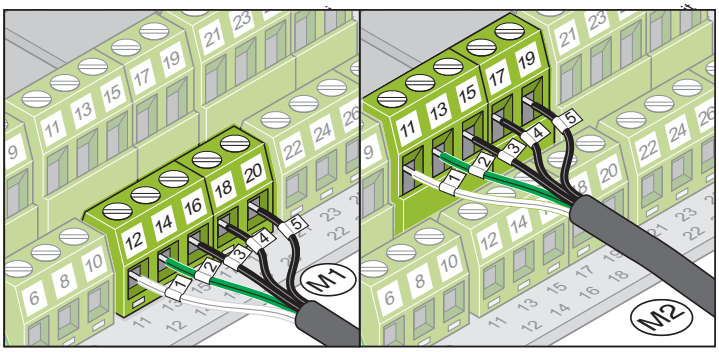
Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
9	Masse	Anschluss für DC 24 V Warnlicht, begrenzt auf 1 A bei max. 25 W Leistung.
10	DC 24 V	

HINWEIS
Es handelt sich um die gleichgerichtete, ungeregelte Trafospannung. Diese kann zwischen DC 22 V …DC 32 V unter Volllast schwanken.

Antriebe anschließen

ACHTUNG

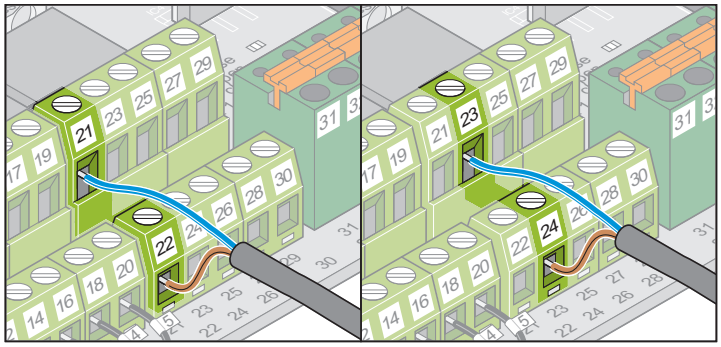
Antriebe nur anschließen, wenn die Steuerung ohne Netzspannung und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. Die Steuerung erkennt nur dann die angeschlossenen Antriebe (Art der Endschalter) korrekt.



Klemme -> Kabel mit der Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
12 -> 1	Motor	2-flügelig: Anschluss für Motor-1: Der Motor muss sich an dem Torflügel befinden, der sich als zweites öffnet, bzw. an dem sich eine Anschlagleiste außen befindet.
14 -> 2	Motor	
16 -> 3	Endschalter “Tor ZU”	
18 -> 4	Endschalter “Tor AUF”	
20 -> 5	Masse Endschalter	
11 -> 1	Motor	1-flügelig: Anschluss für den Motor
13 -> 2	Motor	2-flügelig: Anschluss für Motor-2: Der Motor muss sich an dem Torflügel befinden, der sich als erstes öffnet, bzw. an dem sich keine Anschlagleiste außen befindet.
15 -> 3	Endschalter “Tor ZU”	
17 -> 4	Endschalter “Tor AUF”	
19 -> 5	Masse Endschalter	

Taster anschließen

Impulsfolge: AUF-STOPP-ZU



Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
21	Masse	Anschluss für Impulsgeber zum Betätigen eines oder beider Torflügel.
22	Signal	
23	Masse	Anschluss für Impulsgeber zum Betätigen des Torflügels 2/Gehtür.
24	Signal	

ACHTUNG!

Anschluss nur für potentialfreie Schließerkontakte verwenden. Fremdspannung kann schwere Stromschläge auslösen und die Steuerung beschädigen oder zerstören.

Ein 2-Kontakttaster wird nur bei einem 2-flügeligen Tor benötigt, bei Einsatz der Gehtürfunktion.

Bei einer 1-flügeligen Toranlage haben die Taster (Start 1 + 2) dieselbe Funktion.

Anschluss Taster 1-Kontakt:

- 1-flügelige Toranlage Taster auf Klemmen 21 + 22 oder 23 + 24
- 2-flügelige Toranlage Taster auf Klemmen 21 + 22

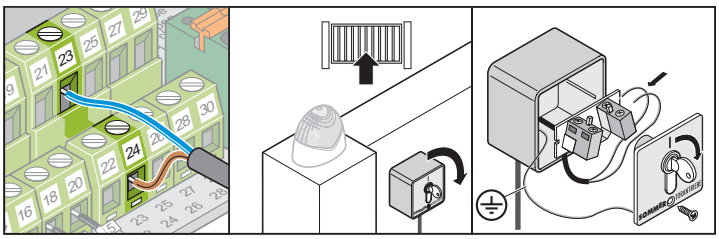
Anschluss Taster 2-Kontakt

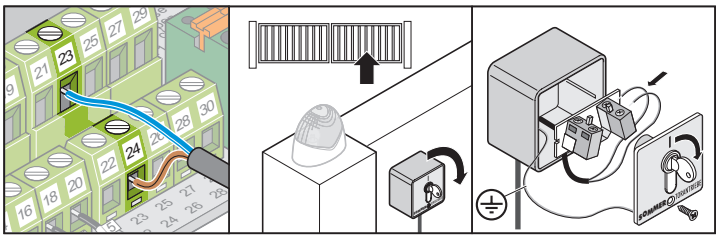
- Gehtür Klemme 23 + 24
- Beide Torflügel 21 + 22

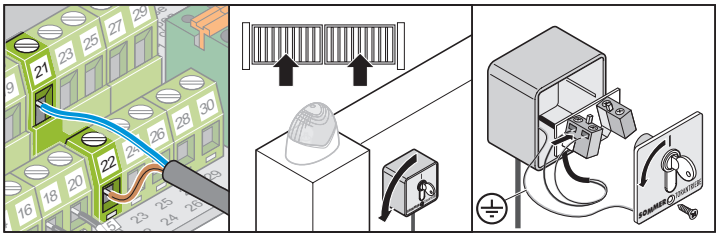
Schlüsseltaster

ACHTUNG!
Der Bediener darf beim Betätigen des Schlüsseltasters nicht im Bewegungsbereich des Tores stehen und muss direkte Sicht auf das Tor haben.

- Tasterkabel nie entlang einer Stromleitung verlegen. Dies kann Störungen in der Steuerung verursachen.
- Tasterkabel fest verlegen.

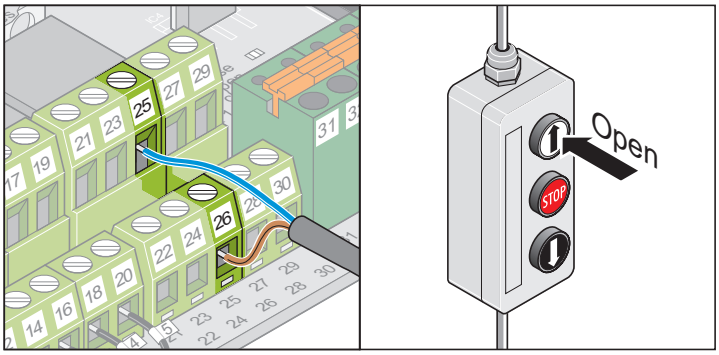






- Schlüsseltaster an einer geeigneten, gut zugänglichen Stelle montieren.

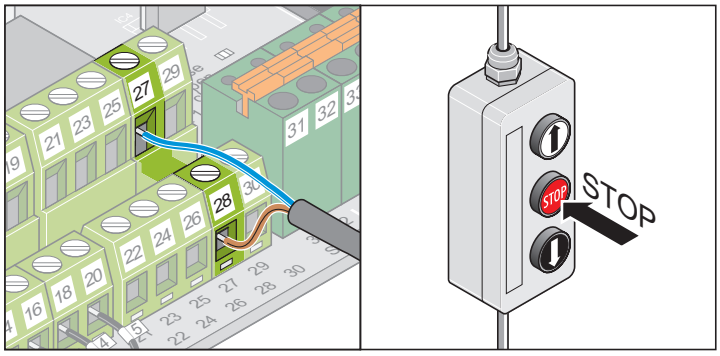
Taster (Tor AUF) anschließen



Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
25	Masse	Anschluss für Impulsgeber zum Betätigen eines oder beider Torflügel, nur in "Tor AUF".
26	Signal	

ACHTUNG!
Anschluss nur für potentialfreie Schließerkontakte verwenden. Fremdspannung kann schwere Stromschläge auslösen und die Steuerung beschädigen oder zerstören.

Taster (Tor STOP) anschließen

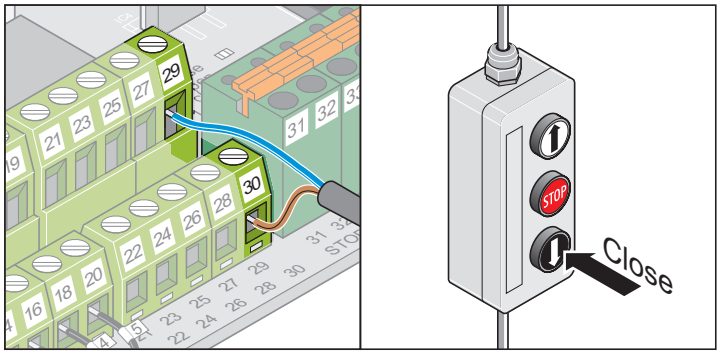


Vor Anschluss die Drahtbrücke entfernen.

Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
27	-	Anschluss für Impulsgeber zum Betätigen eines oder beider Torflügel, nur "Tor STOP".
28	Signal	

ACHTUNG!
Anschluss nur für potentialfreie Öffnererkontakte verwenden. Fremdspannung kann schwere Stromschläge auslösen und die Steuerung beschädigen oder zerstören.

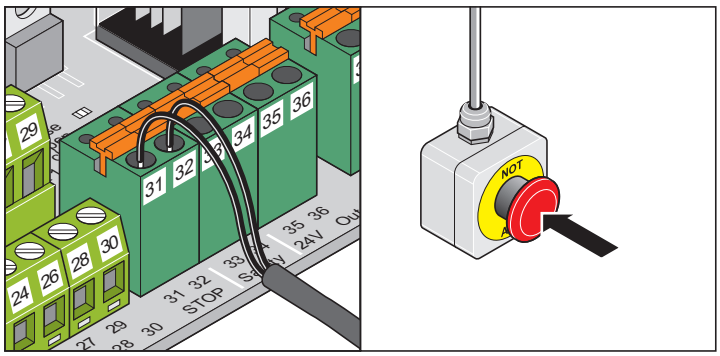
Taster (Tor ZU) anschließen



Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
29	Masse	Anschluss für Impulsgeber zum Betätigen eines oder beider Torflügel, nur in "Tor ZU".
30	Signal	

ACHTUNG!
Anschluss nur für potentialfreie Schließerkontakte verwenden. Fremdspannung kann schwere Stromschläge auslösen und die Steuerung beschädigen oder zerstören.

NOT-AUS anschließen



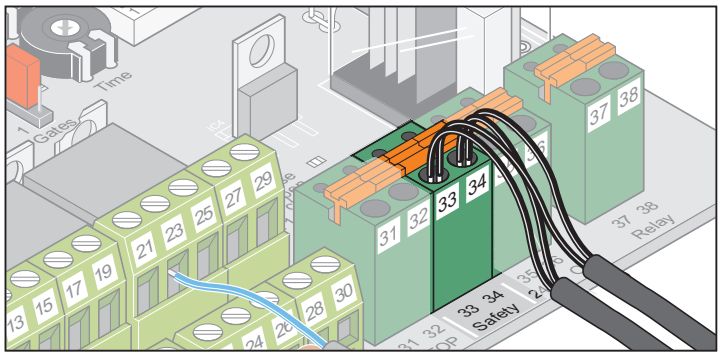
Vor Anschluss die Drahtbrücke entfernen.

Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
31	-	NOT-AUS unterbricht sämtliche Funktionen der Steuerung. Es ist auch kein Totmannbetrieb möglich.
32	Signal	

ACHTUNG!
Anschluss nur für potentialfreie Öffnerkontakte verwenden. Fremdspannung kann schwere Stromschläge auslösen und die Steuerung beschädigen oder zerstören.

2-Draht Lichtschranke anschließen

Als Zubehör erhältlich



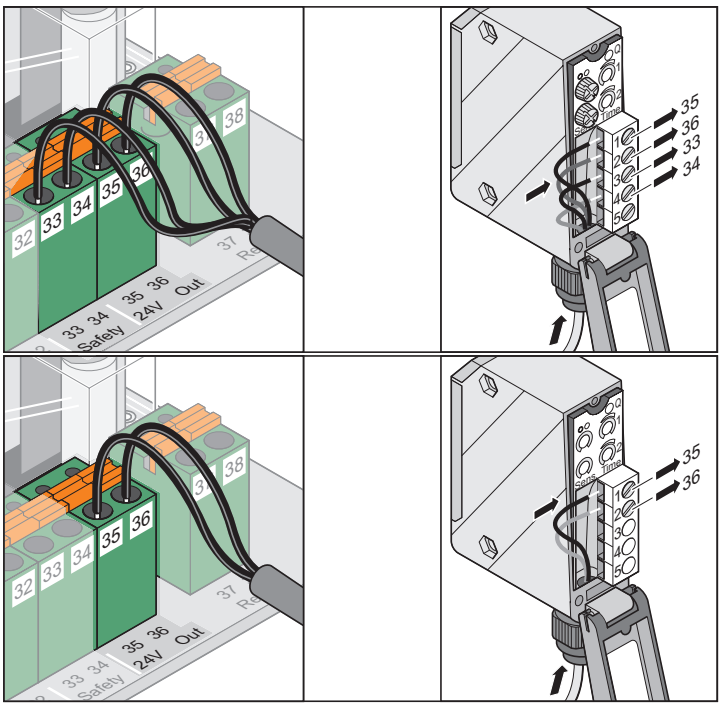
DIP-Schalter 2 ON

Vor Anschluss die Drahtbrücke entfernen.

Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
33 + 34	-	Anschluss 2-Draht Lichtschranke (verpolungssicher). Wird der Anschluss nicht verwendet, muss eine Brücke zwischen den Klemmen montiert (Auslieferungszustand) und der DIP-Schalter 2 "OFF" sein.

Sicherheitseinrichtung anschließen

Auslieferungszustand: Brücke zwischen Klemme 33 + 34



HINWEIS!
Beim Betrieb mit automatischem Zulauf die Norm EN 12453 beachten (Lichtschranke montieren).

DIP-Schalter 2 "OFF"

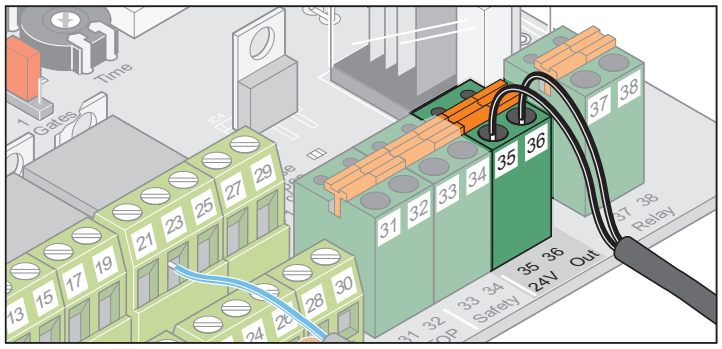
Vor Anschluss die Drahtbrücke entfernen.

Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
33	Masse	Anschluss für Sicherheitseinrichtung, z.B. • Lichtschranke • Sicherheitskontaktleiste nur mit extra Auswerteeinheit möglich. Der Kontakt muss im unbetätigten Zustand der Sicherheitseinrichtung geschlossen sein. Wird der Anschluss nicht verwendet, Brücke zwischen den Klemmen montieren (Auslieferungszustand).
34	Signal	

ACHTUNG!
Anschluss nur für potentialfreie Öffnerkontakte verwenden. Fremdspannung kann schwere Stromschläge auslösen und die Steuerung beschädigen oder zerstören.

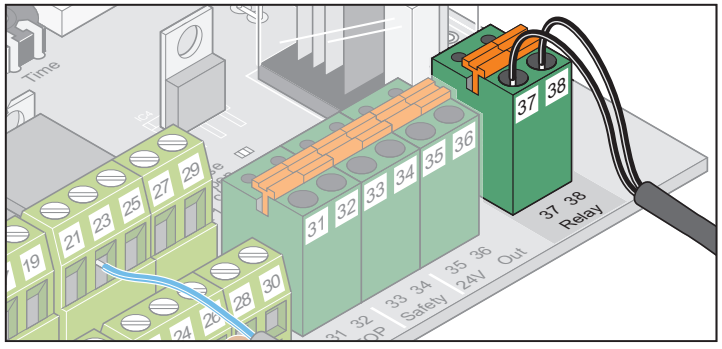
Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
35	DC 24 V	DC 24 V-Ausgang, max. 100 mA
36	0 V (Masse)	

Externen Verbraucher anschließen



Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
35	DC 24 V	DC 24 V-Ausgang, max. 100 mA
36	0 V (Masse)	

Potentialfreier Relaiskontakt



Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
37 + 38	Relay	Anschluss für z.B. Licht max. 8 A, 230 V bei ohmscher Last

Wartung und Pflege

Sicherheitshinweise

GEFAHR!
Der Antrieb oder das Steuerungsgehäuse darf nie mit einem Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger abgespritzt werden.

- Keine Laugen oder Säuren zum Reinigen verwenden.
- Antrieb von Verschmutzungen befreien und das Schubrohr gelegentlich mit einem trockenen Lappen abreiben.
- Steuerungsgehäuse regelmäßig auf Insektenbefall und Feuchtigkeit überprüfen. Bei Bedarf trocknen bzw. reinigen.
- Alle Befestigungsschrauben der Beschläge auf festen Sitz überprüfen, wenn nötig nachziehen.
- Deckel des Steuerungsgehäuse auf korrekten Sitz überprüfen.

Regelmäßige Prüfung

- Sicherheitseinrichtungen regelmäßig, jedoch min. alle 6 Monate auf ihre korrekte Funktion überprüfen. Siehe EN 12453:2000.
- Druckempfindliche Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitskontaktleiste mit extra Auswerteeinheit) alle 4 Wochen auf ihre korrekte Funktion überprüfen, siehe EN EN 60335-2-95:11-2005.

Prüfung	Verhalten	ja/nein	mögliche Ursache	Abhilfe
Kraftabschaltung Den Torflügel beim Schließen mit der Hand versuchen zu stoppen. Den Torflügel nicht versuchen festzuhalten.	Tor stoppt und reversiert bei leichtem Gegenhalten ?	ja	• Kraftabschaltung funktioniert ohne Einschränkungen.	• Alle Einstellungen so lassen.
		nein	• Potentiometer am rechten Anschlag. Krafttoleranz zu hoch eingestellt.	• Krafttoleranz reduzieren, Potentiometer soweit nach links drehen bis die Prüfung erfolgreich ist. Vorher das Tor unter Aufsicht 2x komplett öffnen und schließen.
			• Steuerung defekt	• Anlage außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern. Kundendienst rufen !)
Notentriegelung Vorgehensweise wie unter “Notentriegelung bei Stromausfall” beschrieben.	Tor muss sich leicht von Hand öffnen/schließen lassen. Antrieb lässt sichentriegeln?	ja	• Alles in Ordnung !	
		nein	• Torscharniere verrostet	• Schmieren der Torscharniere.
Sicherheitskontaktleiste, wenn vorhanden Tor öffnen/schließen und dabei die Leiste betätigen.	Verhalten des Tores, wie an DIP-Schalter 1, 2 oder 3 eingestellt.	ja	• Alles in Ordnung !	
		nein	• Kabelbruch, Klemme locker.	• Verdrahtung überprüfen, Klemmen nachziehen.
			• DIP-Schalter verstellt.	• DIP-Schalter einstellen.
			• Leiste defekt.	• Anlage außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern, Kundendienst rufen !
Lichtschranke, wenn vorhanden. Tor öffnen/schließen und dabei die Lichtschranke unterbrechen.	Verhalten des Tores, wie an DIP-Schalter 1, 2 oder 3 eingestellt. LED “Safety” leuchtet.	ja	• Alles in Ordnung !	
		nein	• Kabelbruch, Klemme locker.	• Verdrahtung überprüfen, Klemmen nachziehen.
			• DIP-Schalter verstellt.	• DIP-Schalter einstellen.
			• Lichtschranke schmutzig.	• Lichtschranke reinigen.
			• Lichtschranke defekt.	• Anlage außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern, Kundendienst rufen !

Sonstiges

Demontage

WICHTIG!
Sicherheitshinweise beachten!

Der Arbeitsablauf ist der gleiche, wie im Abschnitt „Montage“, jedoch in umgekehrter Reihenfolge. Beschriebene Einstellarbeiten entfallen.

Entsorgung

Entsprechende Ländervorschriften beachten!

Gewährleistung und Kundendienst

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. Der Ansprechpartner für eventuelle Gewährleistung ist ihr Verkäufer/ Fachhändler.

Der Gewährleistungsanspruch gilt nur für das Land, in dem das Produkt erworben wurde.

Batterien, Sicherungen und Glühlampen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.

Wenn Sie Kundendienst, Ersatzteile oder Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer/Fachhändler.

Wir haben versucht, die Montage- und Betriebsanleitung so übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an uns:

Fax.: 0049 / 7021 / 8001-403

Email: doku@sommer.eu

Hilfe bei Störungen

Tipps zur Störungssuche

Sollte es mit Hilfe der Tabelle nicht möglich sein die Störung zu finden und zu beseitigen, führen Sie die nachfolgenden Maßnahmen durch.

- Steuerungsreset durchführen (Kraftwerte löschen).
- Angeschlossenes Zubehör (z.B. Lichtschranke) abklemmen.
- Alle DIP-Schalter auf Werkseinstellung setzen.
- Potentiometer auf Werkseinstellung setzen.
- Sind Einstellungen mit dem TorMinal verändert worden, einen Steuerungsreset mit dem TorMinal durchführen.

Kommen Sie selbst nicht weiter, fragen Sie Ihren Fachhändler um Rat oder suchen Sie Hilfe im Internet unter “http://www.sommer.eu”.

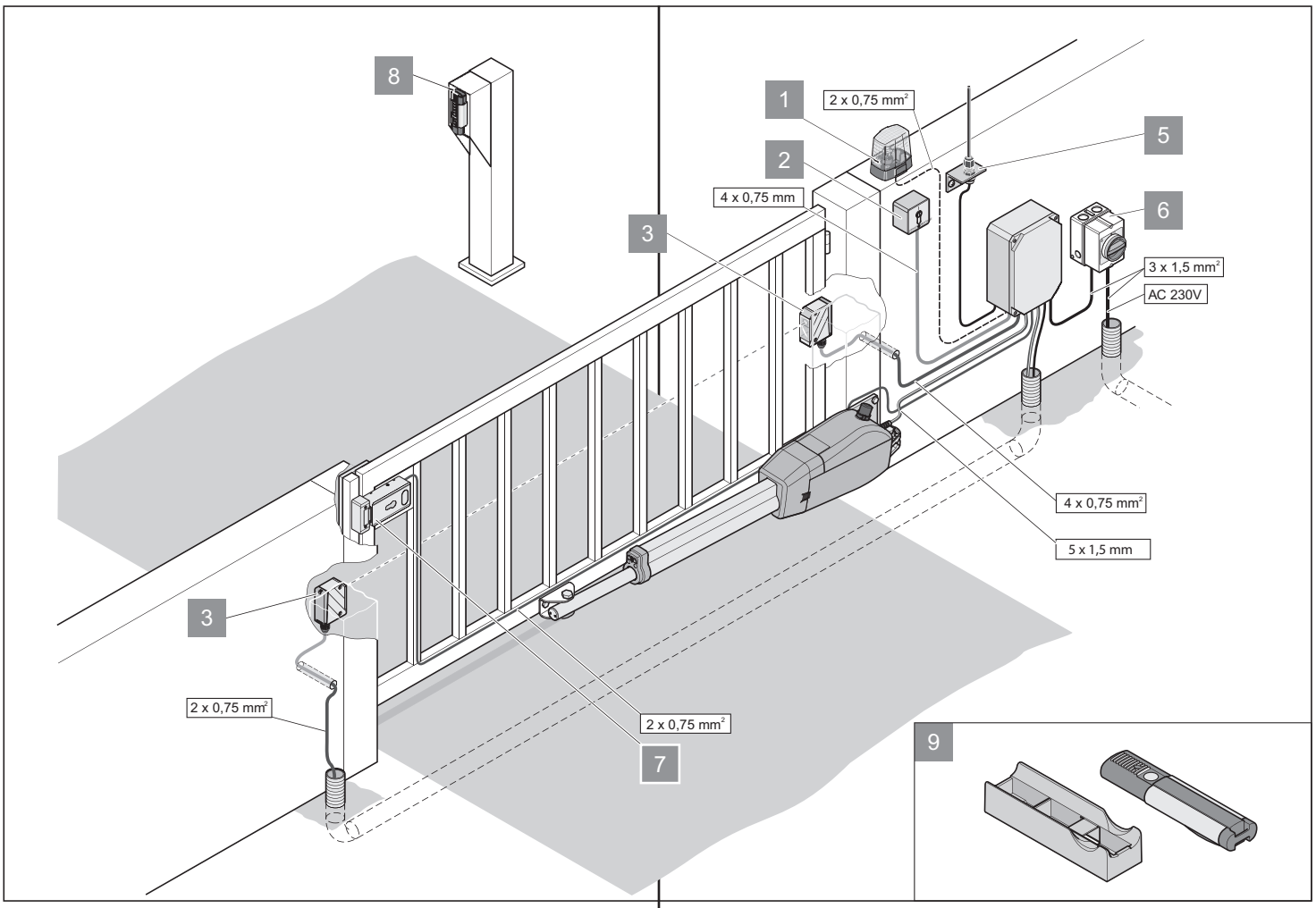
Störungsart	Kontrolle	ja/nein	mögliche Ursache	Abhilfe
Tor lässt sich mit Taster oder Handsender nicht öffnen oder schließen.	Leuchtet die LED “POWER” ?	nein	• Netzspannung fehlt	• Anschluss überprüfen und bei Bedarf herstellen.
			• Sicherung Netz defekt	• Sicherung überprüfen und bei Bedarf auswechseln.
		ja	• Tor klemmt	• Torflügel hat sich gesenkt oder durch starke Temperaturunterschiede verzogen.
			• Motor brummt, bewegt sich aber nicht	• Sofort abschalten. Möglicherweise Motor oder Steuerung defekt. Kundendienst holen.
			• Antrieb ausgeriegelt	• Antrieb Verriegeln
			• Kabelisolierung zu lang, dadurch kein Kontakt	• Kabel abklemmen, Isolierung kürzen und neu anklemmen
			• Tor angefroren	• Tor von Eis und Schnee befreien, auch die Torangeln.
			• Zuviel Schnee im Bewegungsbereich des Tores	• Schnee räumen.
			• Verkabelung Motorplatine gelöst	• Verkabelung anklemmen
	Leuchtet die LED am Handsender?	nein	• Batterie leer	• Batterie wechseln
			• Batterie falsch eingesetzt	• Batterie richtig einsetzen
			• Handsender defekt	• Handsender ersetzen
		ja	• Batterie des Handsender zu schwach, dadurch schlechte Reichweite	• Batterie wechseln
			• Funkempfänger defekt	• Funkempfänger austauschen
			• Handsender nicht eingelernt	• Handsender einlernen
			• schlechter Empfang	• Externe Antenne montieren, siehe Zubehör
			• falsche Frequenz	• Frequenz überprüfen; Handsender und Funkempfänger müssen die gleiche Frequenz haben
	Leuchtet eine LED am Funkempfänger beim Betätigen einer Handsendertaste?	nein	• Funkempfänger nicht richtig aufgesteckt	• Funkempfänger richtig aufstecken
			• keine Stromversorgung des Funkempfängers, evtl. defekt	• Funkempfänger austauschen
			• Handsender nicht eingelernt	• Handsender einlernen
			• Batterie des Handsender leer	• Batterie wechsel
			• Batterie falsch eingesetzt	• Batterie richtig einsetzen
			• Handsender defekt	• Handsender ersetzen
	Leuchtet LED “POWER + AUF/ZU” ?	ja	• Dauersignal liegt an	• Impulsgeber defekt - alle angeschlossenen Impulsgeber abklemmen
	Leuchtet LED “POWER + Safety” ?	ja	• Lichtschranke unterbrochen*	• Unterbrechung beseitigen
	Störung tritt vereinzelt oder kurzzeitig auf.	ja	• Sehr starke Rufanlagen in Krankenhäusern oder Industriebetrieben können den Funk stören	• Funkfrequenz wechseln • Störungsstelle anrufen
	LED “Safety” blinkt schnell.	ja	• Steuerung hat z.B. durch einen kurzen Stromausfall fehlerhafte Werte gespeichert.	• Steuerungsreset durchführen und Antrieb neu einlernen. Wenn nicht möglich, die Steuerung ausbauen und zum Hersteller einschicken, Fachmann holen.

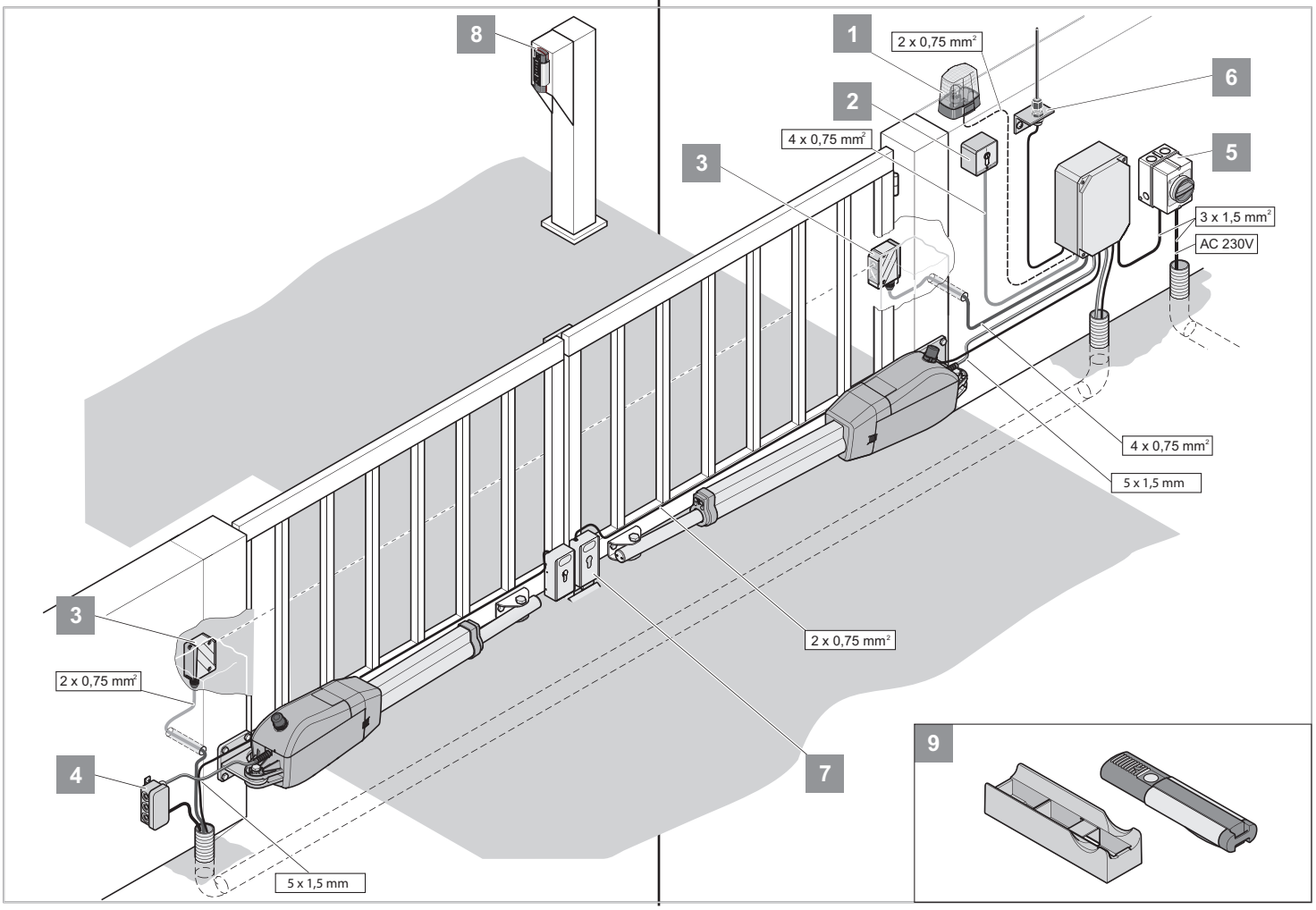
Hilfe bei Störungen

Tor lässt sich mit einem angeschlossenen Schlüsseltaster nicht öffnen oder schließen	LED “POWER + Start 1/Start 2” leuchten	ja	• Kabelanschlüsse locker	• Klemmschraube nachziehen
			• Schlüsseltaster defekt	• Schlüsseltaster austauschen
			• Kabelbruch	• Kabel erneuern
		nein	• Impulsgeber (Schlüsseltaster) defekt	• Impulsgeber überprüfen und bei Defekt austauschen.
Tor bleibt beim Öffnen oder Schließen stehen und reversiert	Hindernis im Bewegungsbereich	nein	• Scharniere schwergängig	• Scharniere schmieren
			• Pfosten/Pfeiler hat sich verändert	• Fachmann holen
			• Endschalter verstellt	• Endschalter nachstellen
		ja	• Kraftabschaltung ausgelöst	• Hindernis entfernen
	Schwingt der Torflügel beim Anlauf	ja	• Torflügel instabil	• Torflügel verstärken
	Ging ein starker Wind	ja	• Winddruck war zu stark	• Tor noch mal öffnen und schließen
Tor bleibt beim Öffnen stehen.	Lichtschranke unterbrochen	ja	• Hindernis im Lichtstrahl	• Hindernis entfernen
		nein	• Anschluss für externen Verbraucher überlastet (Klemme 35 +36), bei Antriebsstart Spannungsabfall	• max. Anschlussleistung beachten und nur entsprechend geeignetes Zubehör anschliessen.
Tor öffnet oder schließt sich nicht ganz	Tor hält vor der gewünschten Endlage	nein	• Torbeschlag falsch montiert	• Torbeschlag ändern
		ja	• Endschalter falsch eingestellt	• Endschalter nachstellen
Schließfolge stimmt nicht			• Antriebe falsch angeklemmt	• Antriebe gemäß der Anleitung an die Steuerung anschließen
Antrieb lernt die Kraftwerte nicht ein			• DIP-Schalter 8 in Stellung OFF	• DIP-Schalter 8 auf ON stellen
			• Endschalter falsch eingestellt, Antrieb stoppt und reversiert - Kraftabschaltung.	• Endschalter einstellen
Tor stoppt nicht bei einem Hindernis			• Tor in Lernfahrt • Krafttoleranz zu hoch eingestellt	• nach der Lernfahrt reagiert die Kraftabschaltung Krafttoleranz reduzieren, siehe “Krafttoleranz einstellen”
Antrieb steht am Pfeiler an	A- / B-Maße nachmessen	nein	• A- oder B-Maß stimmt nicht	• Befestigung des Antriebes am Pfosten/Pfeiler anpassen
		ja	• Endschalter verstellt	• Endschalter nachstellen
Tor läuft ungleichmäßig			• ungleiche A- / B-Maße	• Maß ändern wenn es möglich ist
Gehtür öffnet sich mit dem Handsender nicht			• Handsendertaste nicht eingelernt	• Taste einlernen, siehe “Handsender einlernen”
Antriebe starten nicht	LED “Safety” blinkt schnell	ja	• Jumper wurde mit eingelernten Kraftwerten umgesteckt	• Jumper wieder auf vorherige Position stecken • Steuerungsreset durchführen • Jumper auf gewünschte Position stecken • Lernläufe durchführen

* Bei unterbrochener Lichtschranke ist es möglich den Antrieb mit den Tasten „Auf“ und „Zu“ im Totmann Betrieb zu bewegen. Eine Kraftabschaltung bei auftreffen auf ein Hindernis erfolgt in diesem Falle dennoch!

Anschlussplan





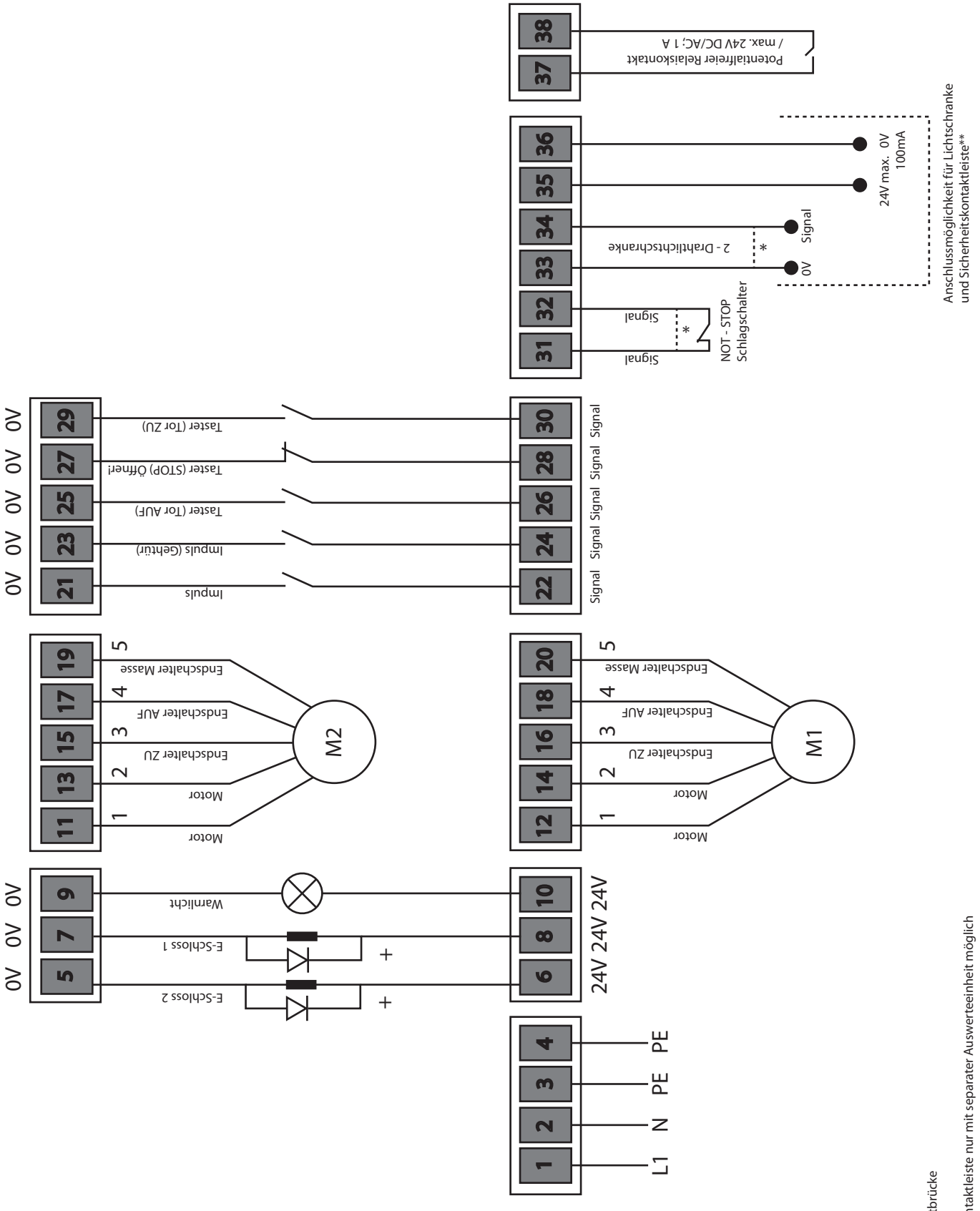
DIP-Schalter

DIP-Schalter und TorMinaleinstellungen DTA-1 Steuerung

Schalter	Funktion in Stellung ON	Bemerkungen	Bemerkungen
1	**Keine Reaktion** bei ansprechen des Sicherheitsanschlusses während das **Tor öffnet**	**Stopp** bei Ansprechen des Sicherheitsanschlusses während das **Tor öffnet**	Klemmen 33 / 34
2	**4-Draht Lichtschranke:** Sicherheitsanschluss Klemmen 33 + 34 ist Öffnerkontakt	**2-Draht Lichtschranke:** Sicherheitsanschluss Klemmen 33 + 34 ist auf Funktion der 2-Draht Lichtschranke eingestellt	Klemmen 33 + 34
3	**Tor reversiert** bei Ansprechen des Sicherheitsanschlusses während das Tor schließt	**Tor öffnet vollständig** bei Ansprechen des Sicherheitsanschlusses während das Tor schließt	Klemmen 33 + 34 wenn DIP 1 = ON, dann Stopp während Tor öffnet
4	**Relaiskontakt ist Zeitrelais:** Einstellbar über TorMinal MEM 22	**Relaiskontakt ist Torzustandsanzeige**	Klemmen 37 + 38
5	**Vorwarnzeit Warnlicht** aus	**Vorwarnzeit Warnlicht** (3 Sekunden) aktiviert	Zeit veränderbar über TorMinal MEM 16 (1-10 Sekunden)
6	**Anzeige Tor ZU:** Bei geschlossenem Tor ist Relaiskontakt geschlossen	**Anzeige "Tor AUF":** Bei geöffnetem Tor ist Relaiskontakt geschlossen	Klemmen 37 + 38 nur wenn DIP 4 ON
7	**Vorzeitige Schließung AUS** (Bei Autozulauf)	**Vorzeitige Schließung EIN** (bei Autozulauf) 5 Sekunden nach Durchfahren der Lichtschranke	Zeit veränderbar über TorMinal MEM 21 (1-20 Sekunden)
8	**Testbetrieb: Antrieb** öffnet oder schließt Tor ohne das Kraftwerte eingelernt werden	**Dauerbetrieb:** Kraftwerte werden eingelernt und laufend angepasst	**DIP 8 muss im Dauerbetrien immer ON sein!**

TorMinal	**Einstellung der Krafttoleranz 2** MEM 14: VAL = 4		Für kleine und leichte Tore wird die Kraftabschaltung sensibler
TorMinal	**Warnlicht leuchtet** (z.B. Rundumleuchte) MEM 14: VAL = 0	**Warnlicht blinkt** MEM 14: VAL = 1	Achtung: Bei Kombinationen der Funktionen in MEM 14 müssen die Werte addiert werden
TorMinal	**Totmann Betrieb** MEM 14: VAL = 2		
TorMinal	**Schaltdauer Relaiskontakt** MEM 22: VAL = 1 - 225 Sekunden		
TorMinal	**Nachlauf Motor 2 in Tor ZU** MEM 42: 0-2 Sekunden		Nach Erreichen der Endlage Tor ZU fährt der Antrieb noch weiter, um das Tor sauber zu schließen. Torflügel werden dadurch miteinander verspannt. Einsatz bei Betrieb ohne Bodenanschlag

Verdrahtungsplan



*Auslieferungszustand mit Drahtbrücke

**Anschluss einer Sicherheitskontaktleiste nur mit separater Auswerteeinheit möglich